

# **Myndigheternas möjlighet att påverka sjösäkerheten**

**Avhandling pro gradu  
Fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi  
Offentlig förvaltning  
Åbo Akademi**

**Lari Lapintie (40196)  
Handledare: Marko Joas  
Hösten 2018**

# ÅBO AKADEMI – FAKULTETEN FÖR SAMHÄLLSVETENSKAPER OCH EKONOMI

Abstrakt för avhandling pro gradu

Ämne: Offentlig förvaltning	
Författare: Lari Lapintie	
Arbetets titel: Myndigheternas möjlighet att påverka sjösäkerheten	
Handledare: Marko Joas	
<p>Denna avhandling behandlar myndigheternas möjligheter att påverka sjösäkerheten. Med sjösäkerhet avses i arbetet åtgärder att undvika olyckor inom sjöfarten eller åtminstone att minska situationer som leder till olyckor. En speciell vikt får den mänskliga faktorn som orsak vilken trots framsteg i elektronik och automation inte verkar ha minskat tillräckligt.</p> <p>Detta arbete stöder sig på tidigare forskning angående sjösäkerhet och styrmedel inom sjöfarten samt intervjuer för att få en bild av det aktuella läget. Åtta experter som representerar olika sektorer inom sjöfarten har redogjort för sina synpunkter angående möjligheter att undvika olyckor och gett sina förslag för att förbättra sjösäkerheten.</p> <p>Myndigheterna har en nyckelroll för sjösäkerheten eftersom de kan styra sjöfarten med olika regleringar och bestämmelser. Sjöfarten är en internationell fraktbranch som styrs med nationella och internationella regler. Styrmedel kan grupperas till direkta, ekonomiska och informativa. Finland har lyckats bra med styrmedel som exempelvis isklassificeringen som påverkar positivt sjösäkerheten på Östersjön.</p> <p>Sjöfartstekniken har gjort stora framsteg under de senaste åren och kommer att ändra drastiskt inom närmaste framtiden i och med att automatisering blir allt vanligare. Detta innebär att bestämmelserna angående sjösäkerheten även bör förnyas i takt med utvecklingen. De största förändringarna görs efter olyckor.</p> <p>Människans roll i olyckor är ett känt faktum enligt studier och har en stor betydelse för sjösäkerheten. Oväntat nog var den mänskliga faktorns betydelse enligt de informanter jag intervjuade inte så avgörande som det enligt studier verkade vara. Det är inte enkelt att urskilja på den mänskliga faktorns roll och andra faktorer som är orsak till en olycka. Ett mänskligt fel är alldeles för lätt att namnge som orsak.</p> <p>En bra säkerhetskultur ombord på fartygen och inom rederierna är viktig. Finska viken är ett av de mest trafikerade områden i världen vilket i sig påverkar sjösäkerheten. Ett hot kommer från ekonomiska krav som fordrar stora insatser av rederierna. I och med teknologins utveckling blir arbetslivet och handeln allt mer hektisk och trenden lutar åt att allt skall göras snabbare, billigare och bättre vilket utmanar säkerheten.</p>	
Nyckelord: sjöfart, sjösäkerhet, myndigheter, olyckor, mänsklig faktor, automation, Trafi, rederier	
Datum:	Sidoantal: 96
Abstraktet godkänt som mognadsprov:	

## Innehållsförteckning

Förkortningar .....	
1 Inledning .....	1
1.1 Bakgrund .....	2
1.2 Frågeställning och syfte .....	2
1.3 Avhandlingens disposition .....	3
2 Finlands sjösäkerhet och myndigheter .....	4
2.1 Internationella sjöfartsorganisationen (IMO) .....	10
2.2 EMSA .....	12
2.3 Trafiksäkerhetsverket .....	12
2.4 Olycksutredningscentralen .....	14
2.5 Trafikverket .....	15
2.6 Gränsbevakningsväsendet .....	15
2.7 Tullen .....	16
2.8 Polisen .....	16
3 Styrmedel .....	17
3.1 Morot .....	18
3.2 Käpp .....	20
3.3 Predikan .....	21
4 Styrmedel inom sjöfarten .....	23
4.1 Direkta styrmedel .....	25
4.1.1 Flaggstatskontroller och hamnstatskontroller .....	26
4.1.2 Klassificeringssällskap .....	27
4.1.3 Sjöfarare och deras förvaltning .....	28
4.1.4 Navigationsrelaterade medel .....	29
4.2 Ekonomiska styrmedel .....	30
4.3 Informationsstyrning .....	32
4.4 Kombination av styrmedel .....	33
5 Den mänskliga faktorns roll inom sjösäkerheten .....	35
5.1 Mänskliga orsaker .....	37
5.1.1 Kognitiva faktorer .....	38
5.1.2 Sociala faktorer .....	39
5.1.3 Fysiska faktorer .....	40
5.2 Analysram .....	42
6 Metod, handlingssätt och material .....	45
6.1 Kvalitativ forskning .....	45

6.2 Intervju som datainsamlingsmetod .....	47
7 Resultat och analys av intervjuerna.....	49
7.1 Sjösäkerhetens goda och dåliga sidor i Finland .....	49
7.2 Största hoten för sjösäkerheten i Finland .....	51
7.2.1 Svåra naturförhållanden .....	52
7.2.2 Underbemanning och flaggstatsproblem.....	52
7.2.3 Komplicerade regleringar.....	53
7.2.4 Teknikens hastiga utveckling.....	54
7.2.5 Ökande byråkrati på fartygen.....	54
7.3 Mänskliga faktorns roll inom sjösäkerheten .....	55
7.3.1 Flera människor påverkar trafikstyrningen .....	56
7.3.2 Sömnbrist och berusningsmedel orsakar misstag .....	57
7.3.3 Mänskliga faktorer är den vanligaste orsaken i olyckor .....	58
7.3.4 Obemannade fartyg kan vara framsteg för sjösäkerheten .....	59
7.4 Möjligheter att förbättra sjösäkerheten .....	59
7.4.1 Närpå-situationer är viktiga för sjösäkerheten .....	60
7.4.2 Kompetensen får allt mera vikt.....	61
7.4.3 Automatiseringen förändrar sjöfarten .....	61
7.4.4 Olycksutredningscentralen utför sitt arbete offentligt.....	62
7.4.5 Maritima världen ändras kvickt .....	63
7.4.6 Automatiserad och standardiserad brygga .....	64
7.4.7 Språk- och kommunikationsproblem .....	65
7.5 Sjösäkerheten är ett gemensamt spel .....	67
7.5.1 Ansvarsfördelningen kan vara otydlig .....	67
7.5.2 Alla ansvarar för sin egen tomt .....	69
7.5.3 Klassificeringssällskapen har en nyckelroll .....	70
7.5.4 Onödiga kostnader eller satsning på säkerheten .....	72
7.6 Styrinstrument och verktyg för att förbättra sjösäkerheten.....	73
7.6.1 Stora förändringar sker enbart genom olyckor.....	75
7.7 Nätverk och samarbetsmöjligheter.....	76
8 Sammanfattning .....	81
9 Källor.....	86
Bilagor.....	95
Intervjufrågor .....	95

## Förkortningar

BRM	Bridge Resource Management
ChemSAR	Maritime Search and Rescue in Hazardous and Noxious Substances
COLREG	Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea
COSS	Committee on Safe Seas
CSO	Company Security Officer
DPA	Designated Person Ashore
EEZ	Exclusive Economic Zone
EMSA	European Maritime Safety Agency
EU	Europeiska Unionen
FN	Förenta Nationerna
HELCOM	Helsinki Commission
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities
IATA	International Air Transport Association
IHO	International Hydrographic Organization
ILO	International Labour Organization
IMO	International Maritime Organization
ISM	International Safety Management
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code
MAIB	Marine Accident Investigation Branch
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
METO	Merelliset toimijat
MKK	Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus
MLC	Maritime Labour Convention
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre Turku
MSC	Maritime Safety Committee
P&I	Protection and Indemnity
ParisMoU	Paris Memorandum of Understanding on Port State Control
Portnet	Databas för hamntrafiken
PSC	Port State Control
SOLAS	Safety of Life at Sea

STCW	Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
Thetis	Databas för hamnstatskontroll
Trafi	Trafiksäkerhetsverket
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
VTs	Vessel Traffic Services

# 1 Inledning

Sjöfartens betydelse är centralt för Finland inom industrin och näringslivet på grund av landets geografiska läge. För sjöfarten är det viktigt att utvecklas hela tiden och hållas med i globaliseringens utvecklande. Med utvecklingen kommer det krävande utmaningar och därtill bör utvecklas nya lösningar. Säkerhetsarbete inom sjöfarten har gjorts i årtionden vilket syns i dagens sjöfart. Det som har mest utvecklats inom sjösäkerheten är miljöfrågorna globalt. Sjösäkerheten i Finland är på en god nivå och större olyckor har undvikits av kompetent yrkeskunskap. På finska farvatten har det under de senaste tio åren skett väldigt få allvarligt klassificerade olyckor jämfört med Europas sjöområden. (Trafiksäkerhetsverket, 2013, s. 54.) Den historiskt sett ödesdigraste olyckan som har hänt på Östersjön var då ro-ro-passagerarfartyget Estonia sjönk 28.9.1994 när fartyget var på väg från Tallinn mot Stockholm (JAIC, 1997, s. 15). I olyckan dog över 850 personer (JAIC, 1997, s. 223). Olyckan orsakade nationellt trauma särskilt i Estland, Sverige och Finland. Största delen av passagerarna var från dessa länder och majoriteten av personalen var från Estland (JAIC, 1997, s. 117).

Det är omöjligt att undvika olyckor. Nya ändringar i regler förbereds och fås tillstånd oftast först efter att en olycka skett. Detta kan kritiseras varför är det så. Borde man inte i förväg ha en så säker bas att det inte händer olyckor över huvud taget. Men människorna lär sig av misstag. Olycksutredningscentralen har kritiserat den nationella sjötrafikens passagerarfartygens säkerhetskultur upprepade gånger. Enligt forskarna finns det nog en säkerhetskultur, men den är omväxlande och det fattas gemensamma regler och instruktioner för miniminivån. (Trafiksäkerhetsverket, 2015, s. 12.)

Enligt McSween (2003) är farliga händelser ofta ett resultat av en kedja händelser. En kombination av riskfyllt beteende och osäkra förhållanden gör det möjligt för farliga händelser att uppstå. Det osäkra arbetsbeteendet är ett resultat av fysisk och social miljö som påverkas genom arbetstagarens erfarenhet inom dessa områden. Det innebär att säkerhetskulturen som rederierna har är avgörande för säkerheten. (Viertola, 2013, s. 17.)

Myndigheterna har ett stort ansvar när de försöker förbättra på sjösäkerheten och göra sjöfarten säkrare på flera nivåer. För att säkerheten tryggas måste man på global,

internationell och nationell nivå uppnå gemensamma regler genom olika offentliga styrinstrument. Genom styrinstrumenten kan myndigheterna använda sin makt för att påverka bland annat sjösäkerheten.

## **1.1 Bakgrund**

Jag blev utexaminerad som sjökapten från Yrkeshögskolan Novia år 2013. I mitt examensarbete undersökte jag olyckor som hände vid livbåtsövningar. Jag har jobbat på sjön ungefär i sex år i internationell trafik där jag har bland annat varit ansvarig för fartygets säkerhet. Därför är jag intresserad av sjösäkerheten och vill undersöka det ur olika myndigheternas synvinkel både på nationell och EU-nivå samt ur rederiernas synvinkel.

På fartyg finns det vissa krav för att upprätthålla säkerheten, men ändå händer det olyckor inom sjöfarten. Myndigheterna skapar regler som borde förbättra sjösäkerheten. Men varför händer det olyckor trots detta och hur mycket kan myndigheterna på riktigt påverka sjösäkerheten?

I magisteruppsatsen undersökte jag att vilka är de vanligaste orsakerna till olyckor som händer till sjöss. Där kom jag då fram till att den mänskliga faktorn är den största orsaken som orsakar olyckor. Av magisteruppsatsen fick jag även en helhetsbild om vilka myndigheter det finns som påverkar den finska sjösäkerheten. I avhandlingen skall jag nu undersöka hurudana möjligheter myndigheterna har att påverka sjösäkerheten. Magisteruppsatsen fungerade som en förstudie till min pro gradu-avhandling.

## **1.2 Frågeställning och syfte**

I min pro gradu-avhandling undersöker jag myndigheternas möjligheter att påverka sjösäkerheten, speciellt med hänsyn till den mänskliga faktorn. Hur kan myndigheterna påverka sjösäkerheten? Min forskningsfråga är: Vad kan myndigheterna göra för att hindra olyckor till sjöss? Vilket är den mänskliga faktorns roll i sjösäkerheten? Målet med avhandlingen är att analysera problem gällande säkerheten inom sjöfarten genom



intervjuer med personer som har mycket med det dagliga sjöfartsarbetet att göra. Med sjösäkerhet avser jag möjligheter att undvika olyckor inom sjöfarten eller åtminstone möjligheter att minska situationer som leder till olyckor.

Genom intervjuerna försöker jag få fram informanternas egna erfarenheter och åsikter om frågor som angår ämnet. De har högst antagligen stött på eventuella fördelar eller brister i sitt dagliga arbete angående myndigheternas möjlighet att påverka på sjösäkerheten och olyckor som händer till sjöss. Analysmaterialet består av åtta intervjuer med personer som representerar rederiverksamheten samt myndigheter som ansvarar för sjösäkerheten i Finland och inom EU-området. Avhandlingen studerar de intervjuades åsikter vilket ger kunskaper och svar till frågeställningen.

### **1.3 Avhandlingens disposition**

Pro gradu-avhandlingen baserar sig på en teoridel och en undersökningsdel. Kapitlen ett till fem är teoribaserade medan kapitlen sex till åtta är undersökningsdelen som beskriver metod och material, resultat och analys och sammanfattningen. Första kapitlet inleder ämnet och beskriver bland annat bakgrunden, syftet och frågeställningen till avhandlingen. I det andra kapitlet beskriver jag vilka myndigheter det finns och vad som är deras uppgifter. I det tredje kapitlet tar jag upp olika styrmedel som mera allmänt påverkar förvaltningen, staten och samhället. I kapitel fyra specificerar jag styrmedlen som påverkar sjöfarten. I kapitel fem beskriver jag den mänskliga faktorns roll inom sjösäkerheten.

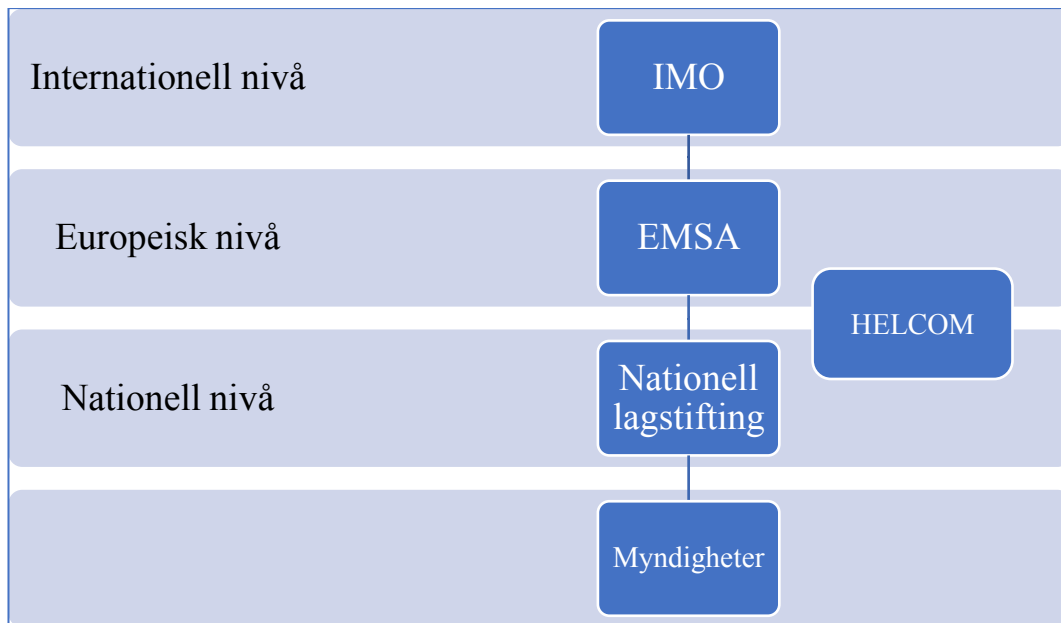
I kapitel sex beskriver jag handlingssättet och den valda metoden till avhandlingen. I det för avhandlingen väsentliga kapitel sju analyserar jag grundligt intervjuerna och resultaten. I kapitel åtta sammanfattar jag avhandlingen och reflekterar kring avhandlingen, intervjuerna och resultaten av studien.

## **2 Finlands sjösäkerhet och myndigheter**

Sjöfarten är en global transportgren som regleras på flera olika nivåer från global nivå till europeisk nivå och nationell nivå. Hela grundprincipen med regleringen är att förbättra säkerheten och miljövänligheten inom sjöfarten globalt. Den internationella sjöfartsorganisationen IMO (International Maritime Organisation) är basen för hela den globala regleringen. IMO delar de viktigaste aspekterna till konventioner, varav de fyra viktigaste är SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea) som handlar om sjöfartens säkerhet, MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) som handlar om miljöfrågor, STCW (International Convention for the safety of Life at Sea) som handlar om sjöfararnas skolning samt fartygens bemanning och till sist ILOs (International Labour Organization) MLC (Maritime Labour Convention) konvention som ansvarar för den internationella arbetsorganisationen. (Tapaninen, 2013, s.121.)

På europeisk nivå vill man reglera fri rörlighet för människor och varor inom den Europeiska Unionen. Lagar och deras ändringar påverkar sjötransporter på den europeiska nivån och inom den internationella sjöfarten. Orsaken till ändringar i lagar beror på olyckor. EU har bland annat hamnstatsdirektiv vilket innebär extra noggrann bevakning på fartyg som är i dåligt skick. (Trafiksäkerhetsverket, 2016.) Inom den Europeiska Unionen finns det en egen sjösäkerhetsmyndighet EMSA (European Maritime Safety Agency) som övervakar sjötrafikens säkerhet. Därtill finns också HELCOM (Baltic Marine Environment Protection - Helsinki Commission) som ger bestämmelser inom Östersjöområdet. (Tapaninen, 2013, s.121.) HELCOM är en miljöpolitisk aktör som ger information om miljöaspekter och egna rekommendationer som kompletterar åtgärder vilka vidtas av andra internationella organisationer (HELCOM, 2018).

På nationell nivå används finsk lagstiftning och nationella föreskrifter. De nationella bestämmelserna handlar i huvudsak om den tekniska säkerheten inom inrikessjöfarten. (Trafiksäkerhetsverket, 2016.)



Figur 1. Förvaltningsstrukturen inom sjöfarten.

I figur 1 presenteras i stora drag hur förvaltningsstrukturen inom sjöfarten fungerar. På internationell nivå reglerar IMO, på europeisk nivå reglerar EMSA, på nationell nivå använder man sig av nationell lagstiftning. HELCOM försöker påverka med flernivåstyrning i miljöfrågor inom Östersjöområdet. Myndigheterna följer lagstiftningen på nationell nivå.

De internationella reglerna bestäms av IMO. På europeisk nivå översätts bestämmelserna till bindande lagar med EMSA:s stöd. Efter det anpassas reglerna till regionala förhållanden av HELCOM (The Baltic Marine Environment Protection Commission, Helsinki Commission) där det finns med nio baltiska länder och EU. Efter allt detta genomförs reglerna av enskilda stater inom deras territoriala zoner. Inom dessa territoriala zoner har kuststaterna omfattande rätt att ordna och driva myndighetsverksamhet som VTS, lotsverksamhet, underhåll av farleder samt säkerhetsanordningar och uppehålla service angående vädret, vattennivån och is konditionen. (Haapasaari, P., Helle, I., Lehikoinen, A., Lappalainen, J., Kuikka, S., 2015, s. 108.)

Sjösäkerheten på finska vatten är god. Exempelvis om man jämför Trafiksäkerhetsverkets statistik mellan åren 2015 och 2017 så har olyckorna minskat. I slutet av år 2017 hade Trafiksäkerhetsverket registrerat 32 olyckor som hade hänt på finska farvatten. År 2016

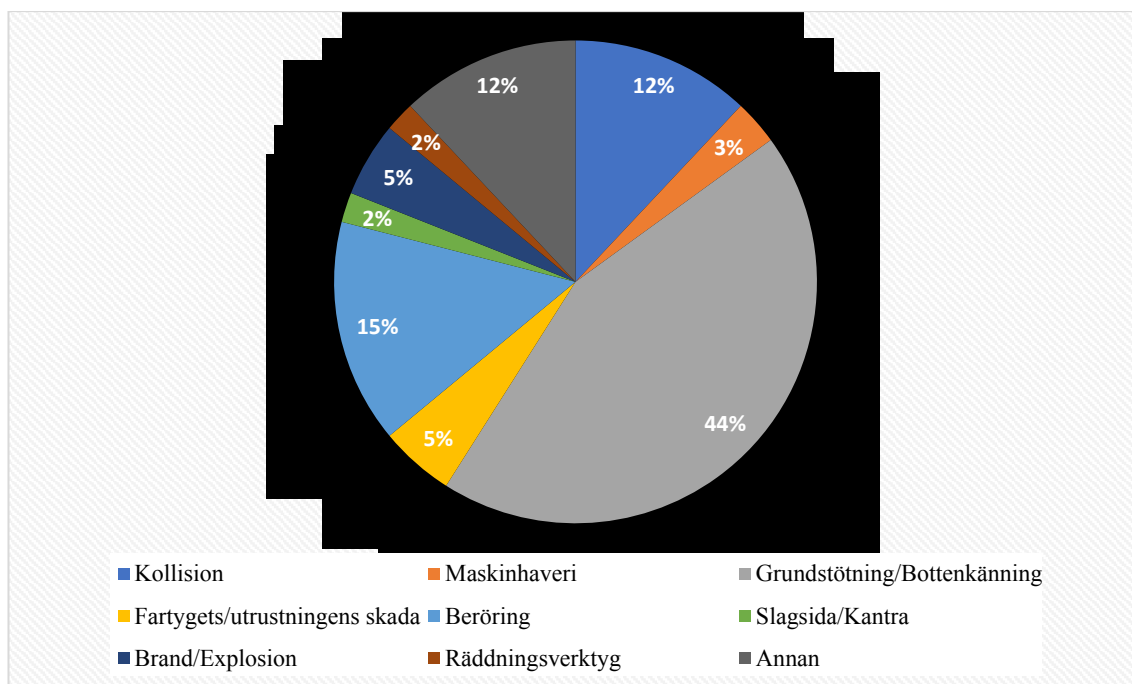
var antalet 41 stycken och år 2015 var antalet 34. År 2017 hände det 27 stycken olyckor på finska fartyg. År 2016 var antalet olyckor på finska fartyg 41 och år 2015 var antalet olyckor på finska fartyg 29 stycken. Ungefär på ett tio års spektrum händer det mellan 27 – 41 olyckor per år på finska vattenområden. Den årliga omväxlingen på olyckor som händer till sjöss kan vara relativt omväxlande, men antalet i sig själv berättar inte om säkerhetstatusens utvecklande eftersom variationen på olycksantalet per år är slumpmässigt. Fastän antalet olyckor har minskat och det har gett en positiv trend så hände det en tragisk olycka år 2017 i december när ett lotsfartyg kantrade och sjönk. Två besättningsmedlemmar miste livet vid haveriet. (Trafiksäkerhetsverket, 2018.)

Men de flesta fartygen som rör sig nära finska vatten är oftast på väg till Ryssland och besöker inte överhuvudtaget europeiska hamnar. Dessa fartyg som inte alls besöker de europeiska hamnarna, utgör en risk för hela Östersjön och Finland på grund av att de följer andra lagar som möjligtvis inte är lika ordentliga som finska och europeiska lagar. När dessa fartyg är på internationella vatten så behöver de inte följa nationella lagar. Det innebär att fartygen kan vara i dåligt skick och har en större risk för olyckor. Därför är IMO:s reglering för internationell sjöfart oerhört viktigt för Finland. (Trafiksäkerhetsverket, 2015, s. 3.)

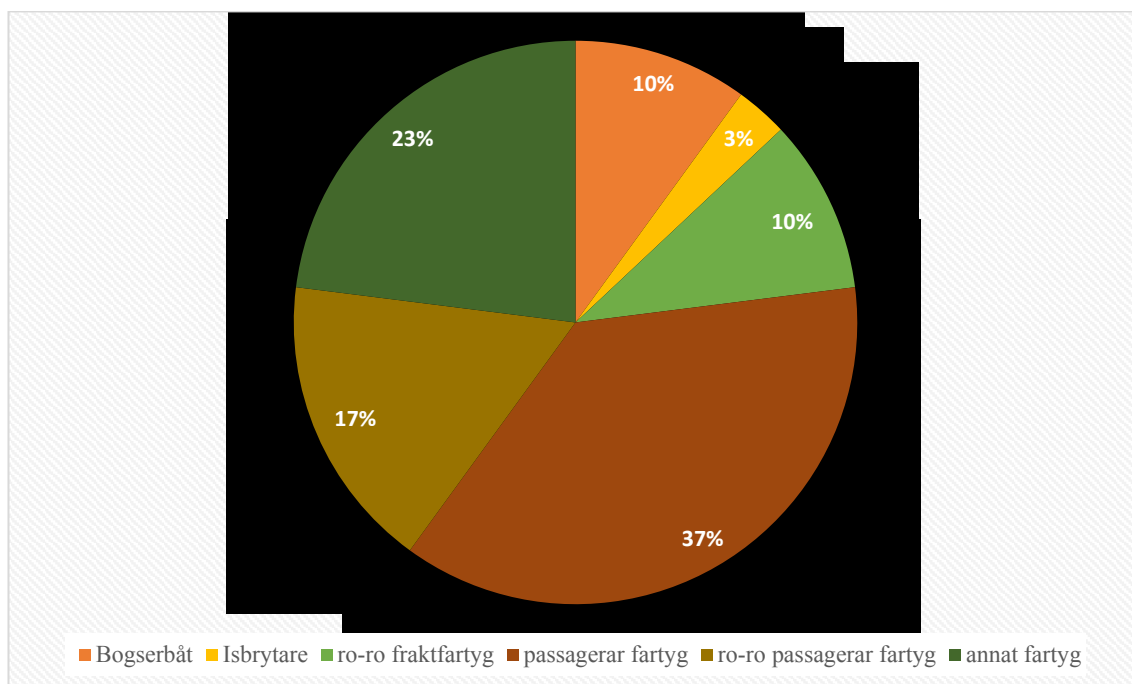
Sjötrafiken i Finland är en utmaning för alla som rör sig på finska vattnen. Exempelvis under somrarna, när Finlands skärgård har fritidsbåtar på trånga farleder, blir det problem när personerna i fritidsbåtarna inte kan sjövägsregler och är i vägen för yrkestrafiken. Fritidsbåtarnas förare förstår inte alltid att skärgården har väldigt trånga farleder och fartygen inte helt enkelt har utrymme att väja för fritidsbåtarna. Inom passagerartrafiken och handelstrafiken är utrustningen åldrad, men dock i gott skick. De föreskrifter som finns på nationell nivå är inte lika krävande som på den europeiska nivå men det anses ha en jämförbar säkerhetsnivå. Redarna och fartygspersonalen tar säkerheten som en självklarhet i dagens läge, vilket är en stor utveckling inom säkerhetskulturen. (Trafiksäkerhetsverket, 2015, s. 3.)

Trafiksäkerhetsverket samlar statistik om olyckor som har hänt till finska fartyg och på finska farvatten. Till finska fartyg på finska vattenområden har det under år 2016 hänt mest olyckor för fartygstyper som passagerarfartyg och ro-ro-passagerarfartyg.

(Trafiksäkerhetsverket, 2017.) I figur 2 presenteras olyckor som har hänt på finska farvatten för finska fartyg år 2016.



Figur 2. Olyckstyper som hänt till finska fartyg på finska farvatten för år 2016 (Trafiksäkerhetsverket, 2017).



Figur 3. Olyckor som har hänt till finska fartygstyper på finska farvatten för år 2016 (Trafiksäkerhetsverket, 2017).

I figur 2 ser man att största olyckstypen som hände till finländska fartyg på finska farvatten år 2016 var grundstötning eller bottenkänning som bestod av 44 procent av olyckorna. Den andra största olyckstypen var beröring med ett föremål som var 15 procent av olyckorna som hänt år 2016 som hänt till finska fartyg på finska farvatten. Den tredje största olyckstypen var kollision och beröring över lag med 12 procent var. I figur 3 ser man att den vanligaste fartygstypen som hade mest olyckor år 2016 var passagerarfartyg med 37 procent. Näst mest olyckor som hände till olika fartygstyper var annan typ av fartyg med 23 procent och på tredje mest olyckor som hände för fartygstyper år 2016 var ro-ro-passagerarfartyg med 17 procent.

Det är dock viktigt att komma ihåg att Finlands sjöfart är inte enbart beroende av fartyg som är flaggade under finländska flaggan. Det finns internationella vattenområden runt Finland som är livligt trafikerade. Det händer olyckor även på dessa områden. Förr eller senare händer det antagligen en oljeolycka inom Östersjöområdet. (Trafiksäkerhetsverket, 2016.) Då är Finland i en riskzon vilket kan vara katastrofalt för hela skärgården och Östersjön.

Olyckorna har överlag ökat medan hamnbesöken inte har ökat. Detta gäller inte endast utländska fartyg utan också finska fartyg. Finländska fartygens andel av olyckor som har hänt på finska farvatten år 2016 var 88 procent. 2015 var antalet olyckor som hände till finska fartyg på finska farvatten 68 procent. (Trafiksäkerhetsverket, 2017.)

De vanligaste orsakerna för olyckor är oftast sömnbrist och utbrändhet. Ro-ro-passagerarfartygens problem är oftast maskinhaverier som uppstår när tidtabellerna är strikta. Inrikestrafiken har vanligen problem med instruktioner som endast beskriver minimikrav och minimibemanning. Men största orsaken till olyckor på finska vattenområden är grundstötningar, som dock har minskat en del enligt statistiken. (Trafiksäkerhetsverket, 2015, s. 12.)

Myndigheter som påverkar den finska sjöfarten är Trafiksäkerhetsverket, Trafikverket, tull, polisen, gränsbevakningen och miljömyndigheterna. Myndigheterna har en viktig roll i fartygens, sjötrafikens och lastens uppföljning och övervakning. (Tapaninen, 2013, s. 94.) Olycksutredningscentralens myndigheter utreder orsaker till olyckor efter att en olycka har skett. Den internationella sjöfartsorganisationen IMO är en organisation som

utreder olyckor till sjöss, utreder ny teknologi och stadgar behov för regelverk inom sjöfarten. (Borge, 2006, s. 15.)

Haven är indelade i olika zoner. En havszon som är inom 12 sjömil från kusten tillhör staten som är vid kusten. Havszonen som är mellan staterna är internationella havsområden. Staterna har rätt att övervaka tull-, skatt-, migrations- och hälsobestämmelser inom sina havszoner. Det finns även undantag för en bredare ekonomisk zon, men utanför det blir det ändå en internationell havszon. Med det menar man att exempelvis alla stater som är runt Östersjöområden kan inte sinsemellan bestämma om Östersjöns sjöfarts bestämmelser för att det finns internationellt havs zon mellan dem, där gäller därför internationella lagar och bestämmelser. Detta ser man bland annat i Östersjöområdets skyddsbestämmelser där en del av bestämmelserna är problemfria på stora världshav som exempelvis avfallsvattnens utsläpp. Men på Östersjön är det ett stort problem när zonen är redan färdigt ett känsligt och ett övergött havsområde. På Östersjön borde bestämmelserna därför vara strängare. (Tapaninen, 2013, s. 121.) Ett annat exempel som kan nämnas med skyddsbestämmelserna är barlastvattenkonventionen som trädde ikraft i juli 2017. Syftet med konventionen är att förhindra främmande arter att spridas i exempelvis Östersjön med fartygets barlastvatten. (Trafiksäkerhetsverket, 2018.)

Förenta nationerna hade konferens om havsrätten i Genève år 1958 och år 1960 där de utvecklade en allmän och godtagbar konvention om havsrätten. som vi använder i dagens sjöfart. Konventionens uppgift är att stärka samarbetet och förbindelserna mellan alla nationer genom rättvisa och lika rättigheter genom att ekonomiskt och socialt utveckla människorna i världen i enlighet med FN:s principer. (UN, 2018, s. 25.) Konventionen är också känt med namnet UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea). IMO godkände UNCLOS 1982 (IMO, 2018, h).

UNCLOS delar havsområden i olika zoner där den ger en rättslig status för territorialvatten, dess luftutrymme och dess botten. Exempelvis i deras 22 artikel om farleder och trafiksepareringsområden i territoriala vatten har en kuststat rätt att vid behov med hänsyn till säker navigering kräva utländska fartyg att använda dessa farleder och trafiksepareringsområden. (UN, 2018, s. 32.) I Finland använder sig myndigheterna av dessa system genom att övervaka utländska fartyg med hjälp av VTS och om utländska

fartygen inte följer trafiksepareringsområdena kan myndigheterna ta åtgärder och ge böter vid behov.

Den yttersta gränsen för kuststater är EEZ (Exclusive Economic Zone). Den exklusiva ekonomiska zonen kan sträcka sig ända upp till 200 sjömil från kustlinjen beroende på hur nära andra länder finner sig gränsen med deras zoner. Här kan kuststaterna utnyttja eller utforska naturresurser. De kan också producera energi i dessa områden genom vindkraft, vattenkraft eller strömmar. Dessa områden kan också höra en kuststat för att skydda och bevara den marina miljön. (UN, 2018, s. 43.) Om det blir obemannade fartyg i framtiden så måste dessa områden övervakas noggrannare. Inom dessa områden finns det oljeplattformar och vindkraftverk och när trafiken ökar på dessa områden så kan det på öppna vatten uppstå oväntade kollisioner när det kommer nya föremål mitt i öppna vattnet som inte funnits där förut. Finsklag tillämpas angående brott eller olovlig verksamhet på den finska ekonomiska zonen (Finlex, 2018, 26.11.2004/1058 §16).

## **2.1 Internationella sjöfartsorganisationen (IMO)**

Den internationella sjöfartsorganisationen (IMO) har övervakat sjöfarten internationellt redan i årtionden. Rederiernas ansvar går ut på att följa internationella regler. IMO är en organisation som grundades år 1948 och den verkar under Förenta Nationernas internationella ledning. Den internationella sjöfartsorganisationen ansvarar för sjöfartens miljö- och säkerhetsfrågor. IMO har avtal med olika stater som sedan inom ramen för en viss tid implementerar IMO:s regler i den nationella lagstiftningen. (Tapaninen, 2013, s. 120.) Dessutom baserar sig de viktigaste grunderna inom sjöfarten på nationella regler som utgår från internationella konventioner och resolutioner som ges av den internationella sjöfartsorganisationen (Chauvin et al., 2013, s. 26). IMO består av 168 medlemsstater omkring i världen vilka även innehar icke-statliga aktörer som redare och miljöorganisationer. Alla dessa arbetar tillsammans inom IMO för att åstadkomma ett gemensamt tillåtande. (Haapasaari, m.fl., 2015, s. 108.)

Problemet med dessa avtal och bestämmelser som IMO utger är tidtabellen. Det kan ta väldigt länge innan bestämmelserna från IMO träder i kraft. Det kan till och med vara



fråga om årtionden innan ett avtal träder ikraft, före man ser resultaten i praktiken. Men man kan vända det till en positivsyn inom sjöfartsindustrin genom att det ger tid att anpassa sig till nya kommande bestämmelser. (Tapaninen, 2013, s. 121.) Det som händer i praktiken ombord på fartygen som följer IMO:s bestämmelser ger besättningen tid att lära sig hur de nya reglerna fungerar. Därefter kan man praktiskt genom exempelvis säkerhetsövningar lära sig hur de nya reglerna appliceras till fartygets säkerhet.

IMO:s bestämmelser baserar sig på fartygens strukturer och utrustningar, sjösäkerhet, beskyddande av havsmiljön, drift av fartyg, sjöpersonalen, arbete till havs och navigering. Den internationella sjöfartsorganisationens bestämmelser kan således delas in i tre olika klasser. Klasserna är normer som förhindrar föroreningar (miljö), tekniska normer som definierar fartygets struktur och tekniska detaljer samt operativa bestämmelser (bokföring av avfallshantering och ballastvatten). (Tapaninen, 2013, s. 121.)

IMO:s betydelsefullaste bestämmelser är bland annat SOLAS-avtalet (International Convention for the Safety of Life at Sea), MARPOL-avtalet (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) och STCW-avtalet (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). (IMO, 2016.) SOLAS-avtalet handlar om sjöfartens säkerhetsärenden (Tapaninen, 2013, s. 121).

SOLAS-konventionen ses som den viktigaste av alla internationella avtal som berör säkerheten ombord på handelsfartyg. Huvudsyftet är att ge miniminormer för konstruktion, utrustning och drift av fartyg. Konventionen är indelad i 12 olika kapitel. SOLAS fick sin början av färjan Harold of Free Enterprise som kantrade år 1987 med katastrofala resultat. (Chauvin, m.fl., 2013 s.26.) MARPOL-avtalet handlar om sjöfartens miljöärenden. STCW handlar om sjöpersonalens skolning och bemanningsärenden. En viktig internationell myndighet som ännu är med i styrningen och regleringen är ILO (International Labour Organizations) som har ett MLC-avtal (Maritime Labour Convention) vilket handlar om sjöfararnas arbetsmiljö. (Tapaninen, 2013, s. 121.)

## **2.2 EMSA**

Den Europeiska Unionens sjötrafikens säkerhetshanteringssystem upprätthålls av sjösäkerhetsbyrån EMSA (European Maritime Safety Agency) (Tapaninen, 2013, s. 121). EMSA grundades år 2002 genom EU-regleringen 1406/2002 av det europeiska parlamentet. EMSA:s uppgift går ut på att förebygga sjöfarts olyckor och utsläpp från fartyg. Byrån representerar en teknisk institution som erbjuder den europeiska unionen nödvändiga medel för att förbättra på sjösäkerheten. EMSA säkerställer genomförandet av europeisk lagstiftning genom att assistera den europeiska kommissionen. EMSA utför de tilldelade uppgifterna som den europeiska unionen och dess lagstiftning anordnar dem inom ramen för sjösäkerhet och förebyggande av föroreningar av fartyg. (Popa, G., 2013, s. 271.) På EU-nivå översätter Europeiska kommissionen de bestämmelser som har fastställts vid IMO till bindande lagar med hjälp av EMSA (Haapasari, m.fl., 2015 s. 108).

EMSA gör inlägg på fyra olika områden vilka är internationalisering, digitalisering, utfasning av fossila bränslen och förbättra på sjöfararnas förhållanden. EMSA förstärker med internationaliseringen den Europeiska Unionens roll i ett globalt stadie. Med digitalisering vill de omfamna innovation och teknik genom att förstärka ekonomin och få ett gemensamt sjötransportområde utan hinder. Med utfasning av fossila bränslen vill de minska på sjötransportens miljöpåverkan för att bevara och skydda människors hälsa och miljö. Med att förbättra på sjöfararnas förhållanden vill de lyfta fram de högsta standarderna för sjösäkerheten i Europa. (EMSA, 2018, s. 8.)

## **2.3 Trafiksäkerhetsverket**

Trafiksäkerhetsverkets uppdrag är att utveckla på hela transportsystemet och dess säkerhet. Trafiksäkerhetsverket ansvarar för myndighetsuppgifter som har med transportsystemet att göra. Miljövänligheten är också en viktig utgångspunkt som de tar hänsyn till. (Trafiksäkerhetsverket, 2016.) I Finland är det Trafiksäkerhetsverket som ansvarar för fartygssäkerheten och säkerhetsåtgärderna. Sjösäkerhetsavdelningen består av inspektions-, tekniska-, sjöpersonals- och regionala inspektionssektioner. (Tuomala, 2010, s. 22.)

Genom sjöolycksrapporteringar får Trafiksäkerhetsverket till sin kännedom handelsfartygens olyckor som har hänt inom finska farvatten eller om ett finskt fartyg är eller har varit med i en olycka. Av dessa olyckor undersöker Olycksutredningscentralen de fall som har kategoriserats som väldigt allvarliga samt olyckors närapå-situationer som har varit betydande. Mindre allvarliga olycksfall undersöks efter eget övervägande. (Trafiksäkerhetsverket, 2015, s. 11.)

Inom den Europeiska Unionen övervakar sjösäkerhetsbyrån EMSA sjösäkerheten. På nationell nivå innebär det att tullen och säkerhetsmyndigheterna har en stor roll i övervakandet. Enligt IMO:s avtal övervakas sjösäkerheten på tre olika sätt. Trafiksäkerhetsverket ansvarar för två av de sätten.

1) Första sättet är flaggstatens övervakande av fartygens funktionella tillstånd. I detta fall är det Finland. En flaggstat är det land dit fartyget är registrerat till. Det innebär att man följer flaggstatens lagar. (Tapaninen, 2013, s.121.)

2) Det andra sättet som Trafiksäkerhetsverket övervakar är genom hamnstatskontroller vilket också är känt med namnet Port State Control (PSC). I en hamnstatskontroll inspekteras fartygens kondition, fartygens bemanning och fartygens uppföljande av internationella bestämmelser. I en hamnstatskontroll måste fartyget ha en finsk hamn som ankomsthamn. Hamnstatskontrollerna är betydelsefulla bland annat för att i förväg förhindra miljöolyckor. (Tapaninen, 2013, s.121.)

3) Det tredje sättet som sjösäkerheten övervakas av är klassningssällskap. Det finns flera av dem, men de största är Det Norske Veritas, Lloyds Register och Bureau Veritas. Alla fartyg som byggs måste ha ett klassningscertifikat för att få användas som fartyg. Klassningssällskapen övervakar att fartygen är byggda enligt rätta krav och underhålls korrekt. (Tapaninen, 2013, s.121.) När ett fartyg klassats för en viss klass innebär det att fartyget är besiktat och i gott skick. Genom detta vill försäkringsbolagen investera i fartygen och lasten vilket också påverkar förhållandet med fartygens ägare och myndigheterna. (Borge, 2006, s. 5.) Genom det kan myndigheterna säkra sig om att fartyget är i gott skick och det underlättar deras arbete när de vet att fartyget är besiktat.

## 2.4 Olycksutredningscentralen

Den finska Olycksutredningscentralen är sammanbunden till justitieministeriet. Olycksutredningscentralen genomför sina uppgifter självständigt och obundet. De har 16 fasta anställningar varav sju är olycksutredare. Olycksutredningscentralen har fem undersökningsområden inom sin organisation varav sjöfartsolyckor är ett område. De andra områdena är luftfart, spårtrafik, övriga olyckor och exceptionella händelser överlag. Varje undersökningsområde har en utsedd ledare och en specialutredare som ansvarar för undersökningen av olyckorna. Vid behov kan Olycksutredningscentralen begära hjälp av olika experter till en utredning. (Olycksutredningscentralen, 2013.)

Olycksutredningens riktlinjer baserar sig på IMO:s olika resolutioner som handlar om undersökning av olyckor. Olycksutredningscentralen har EU-direktiv som måste tas i beaktande inom undersökningarna. EU-direktiven handlar om obligatoriska besiktningssystem för att trygga säkerheten inom regelbunden trafik med fartyg. Olycksrapporterna publiceras som fristående publikationer. (Olycksutredningscentralen, 2014.)

Olycksutredningscentralens huvudsakliga uppgift är att undersöka olyckor inom olika verksamhetsområden. Inom arbetsuppgifterna måste de tänka på olika aspekter som antalet döda och skadade människor, skador på egendom och miljö och hur allvarlig olyckans natur är. Deras verksamhet är lagbundet inom lagen om säkerhetsutredning av olyckor och vissa händelser. Huvudmålet med säkerhetsutredningen är sammanställa en offentlig undersökningsrapport vilket ger en bild av hur allvarlig en olycka är. (Olycksutredningscentralen, 2016.)

När en olycka inträffar inom sjötrafiken undersöker Olycksutredningscentralen händelserna inom Finlands territorialvatten eller också om det gäller ett finländskt fartyg. De undersöker också olyckstillbud inom sjöfart. När det händer olyckor i småbåts- och fritidstrafiken undersöker Olycksutredningscentralen endast de fall som det finns särskilda skäl för att undersöka. Exempel på skäl är ökandet på säkerheten eller förebyggandet av nya olyckor. (Olycksutredningscentralen, 2014.)

Huvudpunkten med att undersöka en olycka är att förebygga liknande olyckor i framtiden. Olycksutredningscentralens undersökningsrapporter är menade för att gynna säkerheten. Avsikten är inte att reda ut ansvarsfrågor eller skadeersättningsfrågor som angår olyckan. (Olycksutredningscentralen, 2014.) De frågorna ansvarar försäkringsbolagen för.

## **2.5 Trafikverket**

Trafikverket ansvarar för Finlands trafiknätverk. En stor del av Finlands farleder och kanaler är beroende av Trafikverkets underhållning. Handelssjöfarten och den övriga sjötrafiken beaktas i utvecklingen och underhållet av olika farleder i Finland. Det finns ungefär 20 000 kilometer av rutter och farleder som är utmärkta på sjökorten. Handelssjöfartens rutter och farleder består av cirka 4000 km vattenvägar. Av sjöfartens säkerhetsanordningar ansvarar Trafikverket ungefär av två tredjedelar av dess anordningar. (Trafikverket, 2017.) Finland består av tusentals öar, grynnor och skär. Om man inte markerar dem så ser inte fartygen dem och kör på grund. Ännu svårare blir det att se dem i dåligt sikte. Därför är det viktigt att de märks ut på sjökorten.

## **2.6 Gränsbevakningsväsendet**

Gränsbevakningen är också en myndighet vilken arbetar för inrikesministeriet. Deras syfte är att bevara fridfulla förhållanden inom gränserna inom Finland. Gränsbevakningen leder sjöräddningsverksamheten vilket innebär att inom deras område så utför de bland annat spaningar och medverkar i sjuktransporter. Gränsbevakningen hanterar också polisens uppgifter och tullens övervakning på de områden där dessa myndigheterna inte har verksamhet på. På havsområden och i hamnarna har gränsbevakningen kontroller av personaltrafiken. Efter att Finland anslöt sig till den Europeiska Unionen och för med i Schengen-avtalet har deras verksamhet koncentrerat sig mest på den yttre gränsen av landets gränser. Gränsbevakningsväsendet har också ansevärda redskap för bekämpning av olika olje- och kemikalieolyckor. (Gränsbevakningsväsendet, 2017.)

## **2.7 Tullen**

Tullens verksamhet i Finland baserar sig på att understödja flödet av varor och säkerställa varornas laglighet. Tullens arbetsuppgift är att se till att de varor som exporteras och importeras till och från Finland följer EU:s nationella lagar och krav. Tullens arbetsområde är inom hamnarna och flygfälten där de övervakar lasten och dess trafik. (Tullen, 2017.) Tullen samlar också in farledsavgifter (Tapaninen, 2013, s. 94).

Tullen övervakar likaså olika trafikformer som används för att fara över landets gränser. Finland har ett brett vattenområde som har en stor gränslinje. Det innebär att Tullen måste bland annat ha övervakning vid havsgränserna. De hjälper också till vid sjöräddnings- och oljeutsläppsverksamheten. Myndigheterna har även gemensam verksamhet med andra myndigheter där de patrullerar tillsammans. (Tullen, 2017.)

## **2.8 Polisen**

Polisen är en myndighet som utför ett arbete med att upprätthålla säkerheten genom att trygga den allmänna ordningen. De samarbetar med andra myndigheter genom att sammanställa säkerhetsplaner för att förbättra säkerheten för individer. Polisens befogenheter bestäms genom polislagen. När man har fastställt reglerna för polisens rättigheter har man bearbetat ett effektivt internationellt brottsbekämpande arbete som gör det tryggt för alla. (Polisen, 2017.) Polisen som myndighet kan behövas i olika situationer på sjön som kräver en polisundersökning eller en förundersökning. Om det har hänt en olycka eller en närapå-situation kan polisen vara med i förundersökningen tillsammans med Olycksutredningscentralen och Trafiksäkerhetsverket vid behov. (Gränsbevakningsväsendet, 2012.)

### 3 Styrmedel

Styrmedel (offentliga politiska instrument) är olika uppsättningar av tekniker med vilka myndigheter använder sin makt i försök att säkerställa stöd och effekt eller i förhindrandet av sociala förändringar. Styrmedel som effektivt påverkar miljöskydd, boende och jordbruk innehåller troligtvis flera olika instrument samtidigt. Politiska instrument bör väljas noggrant och finjusteras för att uppnå de ändamål som de offentliga myndigheterna strävar efter. För beslutsfattare är det avgörande att ha en god översikt över allmänna former av dessa instrument för att frågan om att välja en lämplig kombination är en av de mest invecklade och viktigaste punkter i strategisk politisk planering. (Vedung, 1998, s. 21.)

Styrmedel kan enligt Evert Vedung grupperas i tre grupper. De är morot, käpp och predikan. Med denna tredelning uttrycker han sig att morötterna är oftast ekonomiska medel som till exempelvis lättnader som belöningar, förmåner, bidrag, skattebefrielser och förenklingsåtgärder. (Vedung, 1998, s. 26.) Käppar är bestämmelser och predikan är information. Med käppar som bestämmelser menas det att den styrda parten är skyldig att göra vad den styrande säger till henne att hen skall göra. Med morötterna som är ekonomiska medel så menar man att den styrda parten inte är skyldig att vidta åtgärder, men den styrande parten kan göra åtgärderna lättare eller mera svårare genom att rikta tryck till en förlust av materiella resurser. Med predikan som informativa medel menas att man endast involverar meddelanden av påståenden och skäl men inte resurser eller obligatoriska direktiv. (Vedung, 1998, s. 31.)

Lennart Lundquist beskriver i boken Förvaltning, stat och samhälle att med direkt styrning fastställer man det önskade innehållet inom förvaltningens åtgärder. Medan med indirekt styrning försöker politikerna påverka handlingarna på ett annat sätt. (Lundquist, 1992, s. 78.) Genom direkt styrning och indirekt styrning utfomas förvaltningsstyrningen till specifik- eller generell styrning. Med den specifika styrningen avser man ett fall eller en enda förvaltningsåtgärd. Medan med den generella styrningen kan ha flera omfattningar som kan gälla en typ av ärenden, myndighet eller den hela offentliga förvaltningen. (Lundquist, 1992, s. 79.) Av det får vi styrmedel som myndigheter använder sig av i exempelvis inom sjöfarten.

Lundquist delar dessa styrmedel i sex styrningsformer, som är: orderstyrning, regelstyrning, anslagsstyrning, rekryteringsstyrning, organiseringsstyrning och informationsstyrning. Regelstyrning är den viktigaste formen av offentlig styrning och exempel i detta är riksdagens lagar och regeringens förordningar. (Lundquist, 1992, s. 80.)

Av dessa styrningsformer kom jag till det resultatet att morot, käpp och predikan är inbakade i regelstyrning, anslagsstyrning, organiseringsstyrning och informationsstyrning i tankegången med myndigheternas möjligheter att påverka sjösäkerheten.

### **3.1 Morot**

Morot eller ekonomiska styrmedel är handlingar som tar materiella resurser bort i antingen kontanter eller i tillgångar. Ekonomiska handlingar som styrmedel gör att det blir antingen billigare eller dyrare att utföra en åtgärd i termer inom pengar, tid, prestation och andra värdesaker för att driva vissa handlingar. Ekonomiska medel ger en möjlighet för en att själv välja om man skall agera eller inte till handlingen. Huvudpunkten med den ekonomiska moroten är varken att föreskriva eller förbjuda de involverade åtgärderna utan göra dem mindre dyra. (Vedung, 1998, s. 32.) Senare i kapitel fyra kallar jag dessa för ekonomiska styrmedel som är indirekta styrmedel.

Positiva morötter som rederierna brukar använda sig av är att registrera ett fartyg i ett annat land och då gäller dess lagstiftning. Detta gör rederierna för att de har räknat med att bemanningskostnaderna på fartyg blir billigare när man använder sig av deras arbetsavtal. Kostnaderna som minskar och man sparar i detta är att man kan minska på besättningens storlek, minska på besättningens löner och semestertider. När man rekryterar personal utanför Europa är inte heller den utländska besättningen oftast med i arbetsrotationssystemet vilket innebär att man inte behöver betala lön åt dem på deras fritid. År 1950 registrerades fyra procent av fartygens världstonnage utanför ägarlandet medan i början av 2012 var 71,4 procent registrerat. (Tapaninen, 2013, s. 74.) Antalet har



stigit mycket vilket indikerar på att det är nuförtiden vanligt att registrera fartyg utomlands.

I de flesta europeiska länderna och även i Finland har det riktats ekonomiskt stöd till sjöfarten så att rederierna skulle hålla sina fartyg registrerade i Finland så att de skulle betala skatterna till Finland och anställa mera finska arbetare (Tapaninen, 2013, s. 77). Staten ger årligen stöd mellan 200–400 miljoner euro för finländsk sjöfart. Summan beror delvis på hur stöden definieras. (Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2015, s. 1.)

De viktigaste stöden som sjöfarten får är genom tonnageskattesystemet. Rederierna betalar inte skatt enligt företagets resultat utan enligt deras tonnagemängd som skattas enligt fartygets nettodräktighet. Rederiet beskattas endast på utdelningar, inte för vinsten. Genom detta försöker man ge rederiet vinsterna och uppmuntra dem på att göra nya investeringar. (Tapaninen, 2013, s. 77.) Om ett företag håller på med rederiverksamhet beskattas företaget normalt enligt inkomstskattesystemet om inte företaget hör till tonnageskattesystemets krets (Valtiovarainministeriö, 2012, s. 29).

Andra stöd som sjöfartsindustrin får är arbetskostnadsstödet. Stödet ersätter direkta betalningar till rederierna med inkomster från sjöfarten och dess socialförsäkrings- och försäkringspremier. Sedan finns det sjöfararnas sjöarbetsinkomst där de betalar mindre skatter än vad de som jobbar iland. (Valtiovarainministeriö, 2012, s. 29.) Det finns också stöd som fartygen och rederierna får om de investerar på att utveckla på att minska på fartygens utsläpp och staten betalar en del av investeringen om man börjar i fartyget använda sig av miljövänligare teknologi (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2016, s. 17). Staten får också ekonomiska fördelar genom lotsningsavgifter, farledsavgifter och isbrytning.

Det är svårt att genomföra ett nationellt stödsystem för att sjöfarten är en av de mest internationella branscherna. Dess produktionskapacitet kan under en dag förflyttas från ett lands lagstiftning till ett annat lands lagstiftning. Detta för med sig problem som kan påverka sjöfartens säkerhetsreglering betydligt. (Tapaninen, 2013, s. 77.)

### 3.2 Käpp

Käpp eller bestämmelser är åtgärder som vidtas av statliga enheter för att påverka människor genom formulerade regler och direktiv. Det innebär att mottagare skall handla i enlighet med vad som föreskrivs i dessa regler och direktiv. (Vedung, 1998 s. 31.) Bestämmelser påverkas direkt av politiska styrgrupper (Bähr, 2010, s. 18). I kapitel fyra motsvarar dessa styrmedel direkta styrmedel.

När man registrerar fartyg utomlands finns det också negativa ekonomiska käppar som påverkar detta. Det finns rederier som inte registrerar sina fartyg utomlands. Orsakerna kan vara att det ger en dålig bild av rederiet eller det kan vara av administrativa skäl. Det kan också vara i villkoret för vissa fraktavtal att fartygen inte får en viss last om fartyget inte är registrerat till ägarens hemland. Den internationella besättningens rekrytering och skolning är dessutom oftast svårare och dyrare än inhemsk och kulturen och språkmurarna kan orsaka problem och säkerhetsrisker. (Tapaninen, 2013, s. 75.)

Rederierna använder sig oftast därför av personal rekryteringsföretag som har interationellt kunnande och kan hantera flexibilitering inom besättningens storlek när fartygstonnaget ändras. Rederiet använder också mycket tid och resurser till skolning och arbetshandledning. Ofta kräver vissa nationella bidrag till rederier att fartyg skall registreras i ägarens hemland. Rederierna har också ett samhällsansvar med förbindelser till nationella myndigheter, fackföreningar och utbildningsanstalter vilket innebär att det är i ett stort intresse att registrera fartyget i sitt eget hemland. (Tapaninen, 2013, s. 75.) Av finska rederier har tillsammans 46 fartyg registrerats utomlands, dessa fartygs andel av alla finska rederiers fartyg är ungefär 30 procent (Valtiovarainministeriö, 2012, s. 15).

Sjöfarten har traditionellt haft ett gott rykte med sin miljövänlighet och har därför undvikits från olika stränga miljönormer som landtransporterna måste ta i beaktande. Men efter 1990 – talet och under 2010 – talet har det skett flera förändringar i sjötrafiken och nya miljöregler har trätt i kraft. Åtdragningsbestämmelserna påverkar ekonomiskt sjötrafiken och rederierna vilket gör det komplicerat. (Tapaninen, 2013, s. 105.) Dessa miljöregler kan anses vara en slags kombination av moroten och käppen.

Olika transportformer påverkar miljön på olika sätt. Vi har inom passagerartrafiken personbilar, bussar, motorcyklar, järnvägar, flygplan och kryssningsfartyg. Inom fraktrafiken har vi transportbilar, lastbilar, järnvägstransportar, flygtransportar och sjötrafik. Alla dessa transportmedel har olika externa miljökostnader som negativt påverkar miljön. De är bland annat olyckor, utsläpp i luften, rusningar, växthusutsläpp, buller, förbrukning av naturresurser och vattenföroreningar. Det är svårt att ekonomiskt prissätta dessa kostnader. Inom sjöfarten är olyckor den mest betydande miljöpåverkan. I olyckor kan det läcka från fartyget eller från lasten ombord bränsle, olja och farliga ämnen till omgivningen. Andra utsläpp som påverkar sjötransporternas omgivning är koldioxidutsläpp, svaveldioxidutsläpp, kvävedioxidutsläpp och luftburna små partiklar. Andra faktorer som påverkar omgivningen är bland annat avfall, buller, spridning av olika organismer genom ballastvatten i känsliga ekosystem och erosion. (Tapaninen, 2013, s. 104.)

För att få en miljövänlig omgivning måste utsläppen minskas genom en hållbar utveckling och det kan regleras genom strängare miljöregler (EMSA, 2017). Ifall miljöreglerna inte uppföljs så måste böter betalas för utsläppen. Exempelvis år 2013 öppnade kommunikationsministeriet en stödansökning på en gemensam summa på 30 miljoner euro där rederierna kunde söka stöd för maskiner som monteras på redan existerande fartyg som minskar på svavelutsläpp. 18,8 miljoner euro utgavs för sex rederier som hade tillsammans 22 fartyg. (Suomen Varustamot, 2014, s. 12.) Strängare bestämmelser kommer i framtiden att leda till höga kostnader för sjöfarten och rederierna. För tillfället förhandlar både IMO och EU om olika ekonomiska styrmedel inom sjöfarten för att kompensera för utsläpp (Tapaninen, 2013, s. 108).

### **3.3 Predikan**

Med predikan eller information försöker man uppmäna och påverka individer genom kunskapsöverföring av motiverade argument och övertalande. Den information som givits kan handla om det aktuella problemet, hur människor hanterar problemet, åtgärder som kan vidtas för att ändra på den rådande situationen och orsaker till varför dessa åtgärder borde tas in av mottagaren. Men det är endast överförande av kunskap eller

tankegång som erbjuds för att ge inflytande till människors tänkande på det sättet som regeringen anser önskvärda. (Vedung, 1998, s. 33.) I myndighetsutövning ingår det också att underrätta den enskilde om att en utredning har inletts (Premfors, Ehn, Haldén, Sundström, m.fl., 2009, s. 103). I kapitel fyra motsvarar också dessa indirekta styrmedel.

Förvaltningen ger även ut information och rådgivning som ligger nära till kontroll och tillsyn. Myndigheterna ger ut tillfällig information där de genom kortvariga inlägg informerar medborgarna om någonting. Exempelvis så kan naturrådsverket informera om en ny lag som skall träda i kraft. (Premfors, m.fl., s.106.) Trafiksäkerhetsverket ger även ut information om nya lagar som skall tas i hänsyn inom sjöfarten.

Myndigheterna ger ut rutinmässig information några gånger om året. Exempelvis kan här nämnas hur sjöfartsmyndigheterna berättar om fördelar med att bära flytväst och driva fritidsbåten med nyktert tillstånd. Informationsspridningen ges ut av myndigheter där de ger information åt medborgarna. Det ges ut på olika sätt. Myndigheterna vill sprida information till en större mängd medborgare åt gången. I regel ger myndigheterna ut pressmeddelanden när de vill nå en bredare allmänhet. De använder också medier och televisionen. (Premfors m.fl., s.106.)

Idag ger myndigheterna ut information via internet som alla kan uppnå. Men problemet med det är att omfattningen och kvaliteten på informationen varierar mycket. På nätsidorna ger de inte enbart ut sina uppgifter om sin organisation och ledning utan de publicerar även relevanta beslut, lagar, propositioner och andra författningar. De har oftast länksamlingar till andra myndigheter. Rapporterna som de har tillgängliga på sina hemsidor är oftast inte i fulltext. Idag har de även skyldighet att vara i kontakt med medborgarna via e-post. (Premfors m.fl., s. 107.)

Rederierna i Finland är aktiva inom sjöfartsbranchen där de uttalar sig om sjöfartspolitiska frågor bland annat från tonnageskatten till piratism och även till sjöfartsforskning (Suomen varustamot, 2018). Den Europeiska sjösäkerhetsbyrån (EMSA) ger också ut årligen publikationer om framåtriktat tänkande inom EU:s sjötransportpolicy. För dem är det viktigt att sammarbeta med EU-medlemsstaterna genom den maritima sektorn och tjäna de specifika behoven som användargrupperna behöver. (EMSA, 2018, s. 4.)

## 4 Styrmedel inom sjöfarten

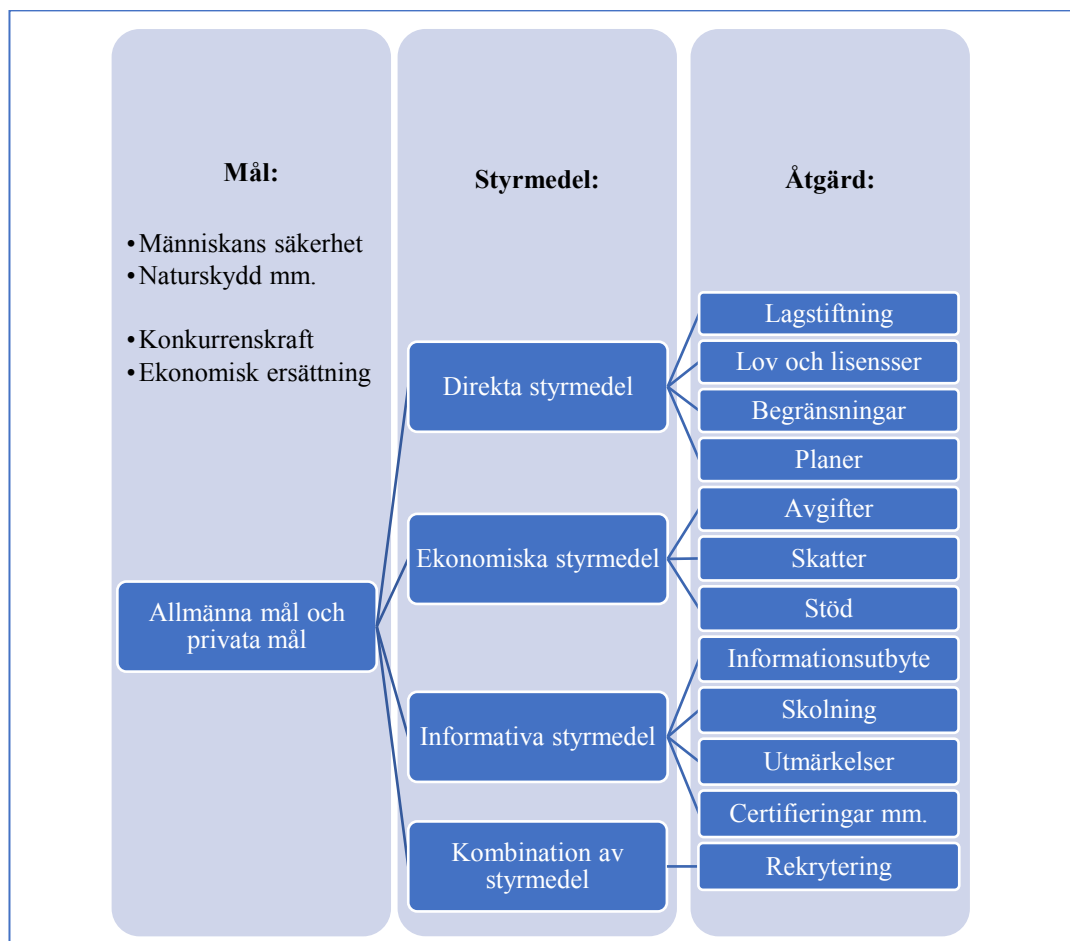
Lagar och bestämmelser som reglerar sjöfartens säkerhet har oftast uppstått och ändrats efter att det har skett olyckor och närapå-situationer. Den internationella sjösäkerhetsregleringen och det hierarkiska regleringssystemet har blivit anklagade för att vara bristfälliga och flera aktörer har önskat mera aktivitet i förebyggande syfte av systemet. (Viertola, 2013, s. 11.) För att sjöfarten har ett betydande internationellt verksamhetsområde så sker regleringen huvudsakligen genom FN och IMO. Ytterligare har även den europeiska unionen egen sjöfartsreglering och det finns också regionala organ som exempelvis HELCOM som gynnar regleringen. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 7.)

Oftast ses inte självreglering av företag eller andra privata aktörer tillräckligt ur en synvinkel som rör samhället, vilket har lett till ett brett urval av samhällelig kontroll över mänskliga aktiviteter. Då används styrmedel som instrument för att ändra beteende i olika aktörer mot ett mönster som är önskvärt av samhället. Styrmedel kan kategoriseras i tre grupper vars uppgift är att skydda både offentliga intressen och privata intressen. Offentliga styrmedel är administrativa-, ekonomiska- och informativa styrmedel. För att utveckla sjöfartens säkerhet används alla dessa styrmedel, men de administrativa styrmedlen är dock de mest betydelsefullaste. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 18.)

Kuronen och Tapaninen beskriver att instrument för sjösäkerhetspolitiken delas i direkta styrmedel, ekonomiska styrmedel och informationsrelaterade styrmedel (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 50). I föregående kapitlet har jag definierat dessa styrmedel som käpp, morot och predikan. Direkta styrmedel och ekonomiska styrmedel baserar sig på juridiska och lagbaserade bestämmelser, vilket innebär att deras mål är att genomföra dessa principer. Direkta styrmedlens handlingar eftersträvar till att ändra på ett handlingssätt genom att definiera eller ändra regler. Direkta styrmedel omfattar jurisdiktion, licenser, begränsningar, behörigheter och olika standarder. Ekonomiska styrmedlens mening är att göra oönskat beteende mera dyrt och önskat beteende billigare. De används också för att försörja infrastrukturen som exempelvis farleder och handlingar med utsläpp. Informativa styrmedel ger motiverad information ut åt människor,

samhällen och företag vilket ändrar på deras beteende mönster. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 18–21.)

Kuronen och Tapaninen delar och grupperar ännu dessa styrmedel noggrannare. Inom kategorin för direkta styrmedel finns grupperna: Fartygets konstruktion och utrustning, övervakning av fartygets kondition, sjöfarare och deras förvaltning, navigationsrelaterade medel. Inom kategorin ekonomiska styrmedel finns bland annat försäkringar, olika avgifter och incitament. Informationsrelaterade styrmedel delas till rekommendationer, frivilliga skolningar, certifieringar och utmärkelser. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s.50.) Kombination av styrmedel kan vara bland annat rekrytering.



Figur 4. Styrmedel inom sjöfarten (en vidare bearbetning av Kuronen, Tapaninen, 2009, s.18 och Viertola, 2013, s.21).

I figur 4 presenterar jag en modifierad version av Tapaninens och Kuronens (2009, s. 18) samt Viertolas (2013, s. 21) figurer om vad som är sjöfartens mål och vilka styrmedel

som finns för att åtgärda målen. För att styrmedlen skall nå de mål som eftersträvas av sjöfarten har de olika åtgärder som hjälper till med det.

#### **4.1 Direkta styrmedel**

Kuronen och Tapaninen (2009, s. 30) delar ännu dessa grupper till mindre sektioner vilket ger en klar bild på deras innehåll. Direkta styrmedlens sektioner med fartygets konstruktion och utrustning baserar sig på IMO:s och SOLAS-konventioner. Bestämmelser som ingår i fartygets struktur är konstruktionen och dess indelning, utrustning, stabilitet, stuvning, navigation och hanteringen av lasten som transporteras.

SOLAS-konventionen ger specificeringar av minimikrav för fartygens konstruktion, utrustning och drift. Bland annat så är det flaggstater som är ansvariga för att se till att deras fartyg som är under deras jurisdiktion uppfyller dessa krav. Dessa kontrollbestämmelser tillåter också fartyg från andra stater som är med i avtalen att bli inspekterade ifall det finns tydliga skäl att tro att fartyget och dess utrustning inte uppfyller dessa krav enligt konventionen. Det förfarandet kallas för Port State Control (PSC). (IMO, 2018, c.)

Andra direkta styrmedel som angår fartygets konstruktion och utrustning är ISM (International Safety Management) och ISPS (International Ship and Port Facility Security Code). De är olika regler för att förbättra fartygens säkerhetsledning och säkerheten på fartygen både till sjöss och i hamnarna. (Trafik, 2018.) MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) konventionen har också en stor roll inom detta och dess uppgift är att förebygga förorening av havsmiljön med fartyg från operativa eller olycksorsakande händelser (IMO, 2018, b).

För att se till att fartygen uppfyller föreskrifterna angående fartygsstrukturen och fartygets skick så att de säkert kan driva på sjön, finns det flera övervakningssystem och myndigheter inom fartygs branschen. Dessa myndigheter är bland annat flaggstatskontroller, hamnstatskontroller, klassificeringssällskapskontroller och Vetting-inspektioner. Om dessa föreskrifter inte följs kan det leda till konsekvenser som

exempelvis begäran att korrigera fel, certifieringar av inspektioner kan nekas, bli annullerade eller bli förnyade, öka på kontroller, internering av fartyg, förbjuda fartyg från att komma i en hamn eller betala ett visst bötesbelopp. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 31.)

#### **4.1.1 Flaggstatskontroller och hamnstatskontroller**

Flaggstatskontroller är en av de grundläggande förutsättningarna för IMO:s konventioner. Med flaggstatskontroll avses att staten där fartyget är registrerat är ansvarig för övervakningen av fartyget och att det kontrolleras att fartyget uppfyller de krav som ratificerats i IMO-konventionerna. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 31.) Fartygets funktionella tillstånd är beroende av flaggstatens lagar (Tapaninen, 2013, s. 121).

Hamnstatskontroller har utvecklats för att komplettera flaggstatskontrollerna, vilka har olika standarder på sina krav (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 32). Ursprungligen var det meningen att ha hamnstatskontrollerna som en reservplan för flaggstatskontrollernas implementation. Men det visade sig att flaggstatskontrollerna är effektiva och man har sedan börjat samarbeta med dessa kontroller vilket har lett till en smidigare lösning och till det att samma fartyg inte behöver inspekteras flera gånger. Med hamnstatskontroller inspekterar man utländska fartyg i nationella hamnar och genom det försäkras man att fartyget, dess utrustning, dess besättning och dess säkra drift uppfyller de krav som internationella förordningar har bestämt. (IMO, 2018, f.)

Av detta har bildats nio regionala avtal angående hamnstatskontroller som bär namnet Memoranda of Understanding (MoU). Varav Paris MoU är ett av dessa regionområden som berör Europa och Nordatlanten. (IMO, 2018, f.) Paris MoU har som uppdrag att eliminera dålig underhållna fartyg genom ett harmoniserat system av hamnstatskontroller. Årligen inspekteras över 18 000 fartyg inom Paris MoU hamnarna vilket säkrar att fartygen uppfyller de internationella säkerhets- och miljöstandarderna samt besättningsmedlemmarnas korrekta levnads- och arbetsvillkor. Grundprincipen är att huvudansvaret för överensstämmelsen med de internationella konventionerna ligger hos redaren och operatören. Medan ansvaret för att säkerställa överensstämmelserna kvarstår med flaggstaten. (Paris MoU, 2018.)



#### 4.1.2 Klassificeringssällskap

Klassificeringssällskap är sällskap inom fartygsindustrin med ett eget system för reglerandet av operativa och tekniska standarder för fartyg. De tjänar också flaggstater under internationella och nationella förordningar. Klassificeringssällskapen betjänar som tekniska rådgivare för tillsynsmyndigheter och hjälper dem att genomföra och följa sjöfartslagarna. De utvecklar även tekniska standarder och ger klassificeringar certifikat som krävs av försäkringsgivare. Klassificeringssällskapen klassar fartygen enligt deras regler för att utföra certifieringar i samband med internationella konventioner, koder och protokoll. De erbjuder även olika kvalitetssäkringar och rådgivningstjänster. De har dock ingen rättslig makt även om de kan fungera som administrativa representanter. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 33.)

Alla fartyg som byggs måste ha ett klassningscertifikat för att få användas som fartyg. Klassningssällskapen övervakar att fartygen är byggda enligt rätta krav och underhålls korrekt. (Tapaninen, 2013, s.121.) När ett fartyg klassats för en viss klass innebär det att fartyget är besiktat och i gott skick. Då vill försäkringsbolagen investera i fartygen och lasten vilket också påverkar förhållandet med fartygens ägare och myndigheterna. (Borge, 2006, s. 5.) Det finns över 50 klassificeringssällskap varav de största är bland annat Lloyds Register, Den Norske Veritas, American Bureau of Shipping, Nippon Kaijin och Germanischer Lloyd. Problemet med klassificeringssällskap är att de är privata företag och är finansierade genom att sälja deras service. Det innebär att klassificeringssällskapen tävlar med varandra om klienter. Detta kan bland annat leda till att om ett klassificeringssällskap har nekat att klassa ett fartyg till en viss klass, så kan ett annat klassningssällskap godkänna detta. Detta fenomen har märkts och därför har det bildats internationella föreningar som arbetar för att samarbeta mellan klassföreningarna. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 33.)

Det finns också Vetting-inspektioner som är utvecklade för att det har funnits tvivel bland befraktare om att bedöma kvaliteten på fartyg, särskilt inom oljeindustrin. Då har det beslutats att lita på en egen övervakare för att bedöma kvaliteten på fartygen och speciellt skroven. Vetting-inspektioner görs speciellt på oljetankrar, kemikaliefartyg och bulkfartyg. Fartygsägare för dessa fartygstyper har ett stort kommersiellt intresse för

detta, för att Vetting-inspektionens resultat bestämmer om fartyget får fraktavtal eller inte. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 34.)

Inspektionssystemen fungerar överlag bra då man försöker utgallra fartyg som är i bristfälligt skick. Men det är problematiskt med de nuvarande inspektionssystemen för att inget av dessa system erkänner inspektioner utförda av en annan regim. För många inspektioner ökar på besättningens arbetstimmar, vilket kan rubba på den positiva inverkan av inspektioner. Detta kan i sig påverka kostnaderna inom industrin. En lösning kunde vara att skaffa ett gemensamt informationssystem som sammanställer all data av inspektionerna och deras anmärkningar. Datan kunde sedan användas för att utveckla riskprofilering och genom det koncentrera inspektionernas insatser till det som mest behöver förbättring. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 35.)

Detta kan ju också för med sig problem inom IMO. Det borde finnas åtgärder för att säkerställa att besiktningsmännen har använt sig av samma gemensamma normer. En viss bestämmelse skulle behövas för att skydda konfidentiell information mellan klassificeringssällskap och deras kunder för att undvika rättsliga åtgärder ifall fel information skulle ges till systemet. Det är också viktigt att komma ihåg att andra fartygstyper som exempelvis stora containerfartyg kan ha stora volymer av bunkerbränsle med sig både i bränsletankarna och som last, vilket kan vara mera än i ett litet tankfartyg. Dessa fartygstyper har oftast lägre säkerhetskrav än vad tankerfartyg har. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 35.)

#### **4.1.3 Sjöfarare och deras förvaltning**

Kuronen och Tapaninen nämner att från sjösäkerhetssynpunkten, spelar det ingen roll hur bra ett fartyg är, om den är dåligt manövrerad av människor. Förutom det nationella genomförandet av internationella regler spelar också flaggstater en avgörande roll i reglerandet av sjöfarare och deras förvaltning. Flaggstaterna kan reglera flera frågor som angår anställningsvillkor och arbetstimmar. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 36.) Viktiga förvaltningsfrågor hanteras av IMO, ISM och ILO.

Bemanningen och skolningen av sjöfarare är reglerad av den internationella sjöfartsorganisationen i STCW-konventionen (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). Konventionens huvudsyfte är att främja säkerheten för liv och egendom till havs och skydda den marina miljön genom att gemensamt fastställa internationella normer för utbildning, certifiering och säker vakthållning för sjöfarare. (IMO, 2018, d.) Varje fartyg som hör till konventionen måste ha ett bemanningscertifikat vilket stadgar hur mycket besättning det skall vara på ett fartyg och vilken typ av skolning det krävs av dem. Bemanningen bestäms beroende av fartygets storlek, fartygets typ och det område som fartyget trafikerar i. Sjöfarare måste även ha ett giltigt sjömansläkarintyg vilket bevisar att deras hälsa är tillräcklig för sjömansarbete och arbete på sjön. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 36.)

ISM (International Safety Management) är en kod som föreskriver internationella standarder för säker hantering och drift av fartyget. Fartygsägaren eller personen som har ansvaret för fartyget måste ha säkerhetshanteringssystem (Safety Management System) som upprätthålls och genomförs för att uppnå dessa mål. Det inkluderar att det finns landbaserad stöd och resurser för fartyget som sköts via en person från fastlandet som har direkt tillgång till den högsta ledningsnivån. Procedurerna som krävs av koden måste vara tydligt dokumenterade och sammanställda i en säkerhetsdagbok, vars kopia skall vara ombord. (IMO, 2018, e.) Nationella myndigheter utfärdar efter det ett dokument om överensstämmelse till rederiet som har implementerat ett säkerhetsledningssystem i enlighet med kodens krav (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 36).

ILO:s (International Labour Organization) bestämmelser behandlar frågor som angår sjöfararnas välfärd. De har flera konventioner och rekommendationer om arbetsvillkor och levnadsvillkor till havs. Dessa är bland annat arbetstider, hälsa, lägsta arbetsålder, bemanningar, semestrar, sjuklöner, pensioner och minimilöner. (ILO, 2018.) Mera om den mänskliga faktorns roll inom sjösäkerheten behandlar jag i femte kapitlet.

#### **4.1.4 Navigationsrelaterade medel**

Navigationsrelaterade verktyg är utvecklade för att undvika olyckor till sjöss som kollisioner och grundstötningar. Internationellt har IMO grundat en konvention om detta

som handlar om regler för att undvika kollisioner. Konventionens namn är COLREG (Convention of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea). (IMO, 2018, a.) Konventionen handlar om väjningsregler speciellt i trafiksepareringsområden. Inom navigationsrelaterade medel används också radiotrafik för fartygens rapportering och fartygens trafikservice (VTS). Fartygens rapporteringssystem och trafiksepareringsområden är också delvis regionala myndigheters ansvarsområden. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 37.)

Enligt Kuronen och Tapaninen (2009, s. 42) så finns navigationsrelaterade medel som är:

- Olika trafikrekommendationer och trafikbegränsningar som IMO, regionala och statliga myndigheter ansvarar för.
- Lotsservice som staten ansvarar för
- Farledssäkerhet som IMO och IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) ansvarar för.
- Sjökort som IMO och IHO (International Hydrographic Organization) ansvarar för.
- Information om väder. SOLAS-konventionen beordrar också medlemsstaterna att organisera sjövädertjänster för fartyg.
- Bogseringsservice som stater och privata företag ansvarar för.

## **4.2 Ekonomiska styrmedel**

Inom fraktbranschen används ekonomiska styrmedel mest för att förbättra konkurrenskraften inom sjöfartssektorn. Ekonomiska styrmedel används också för att främja sjösäkerheten. Typiska ekonomiska styrmedel är privata arrangemang som försäkringar inom ramen för nationell lagstiftning. Det leder oftast till att det är svårt att implementera internationella eller regionala ekonomiska instrument. Exempelvis underhåll av farleder och olika hamnavgifter är ett slag av ekonomiska styrmedel. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 42.)

Försäkringar inom sjöfarten är avsedda för att täcka förluster eller skador på fartyg, last och eventuella transportmedel eller egendom med vilken lasten överförs med mellan startplatsen och slutdestinationen. Försäkringarnas system siktar på att få en balanserad spridning av risker mellan försäkringsgivaren och den försäkrade. Försäkringsvillkorna kräver också att ett fartyg är i ett sådant skick att den kan fungera säkert. Detta innebär att fartyg måste vara godkända av ett klassificeringssällskap. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 44.) Fartyg över en vikt på 300 ton eller mera måste ha en försäkring (Europaparlamentets direktiv 2009/20/EC on the insurance of shipowners for marine claims).

Ungefär 90 procent av världens handelsflotta är organiserade i P&I-klubbar (Protection & Indemnity). Inom P&I-klubbarna utgör rederierna ett gemensamt förhållande med alla andra medlemmar i klubben, så att varje redare är både försäkringsgivare och försäkrade. Redarna kan genom detta skydda sig mot tredje partens skulder som orsakas av föroreningar, katastrofala skador, dödsfall eller personskador, förlust av gods och vissa kollisionsansvar. Det gemensamma förhållandet bildar samhörighet som sedan skapar ett intresse för höga säkerhetsstandarder och miljöstandarder. (Bennett, 2001, s. 13.) P&I-klubbar är inte obligatoriska. Om en redare utesluts från en klubb så minskar den ekonomiska risken för klubben men dess inverkan på sjösäkerheten och miljöprestandan bli då osäkrare. (Bennett, 2001, s. 19.)

Ekonomiska styrmedel kan också fungera genom olika avgifter. Det betyder att vissa tjänster har ett visst pris. I Finland samlar staten farledsavgifter av fartyg på basis av deras vikt, isklass, besöksmängd per hamn per år och på basis av lastmängden som fartyget har med sig. I Finland används också hamnavgifter vilket innebär att avgifter betalas för exempelvis avfallshantering. I Sverige har det utvecklats system som ger rabatt på hamnavgifter till fartyg som har mindre avgasutsläpp. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 43.)

Inom sjöfarten har det också utvecklats olika morötter för att belöna fartyg och rederier om de opererar på ett mera säkrare sätt än vad som krävs. Detta uppmuntrar också andra aktörer att utveckla sin verksamhet. Dessa morötter används dock inte i en så bred skala. Det mest omfattande systemet som används är Green Award Foundation in Rotterdam. Fartyg som är certifierade inom detta system får en minskning i hamnavgifter i hamnarna som är med i detta system. Det som är problemet med detta system är att få hamnarna att

behålla den nödvändiga inkomsten när fartygen får rabatter på hamnavgifter. En möjlighet kunde enligt Kuronen och Tapaninen vara att ha dyrare hamnavgifter för fartyg som inte är med i detta system, men oftast är detta inte möjligt på grund av konkurrenskraftiga skäl. Ekonomiska incitament används för det mesta för att uppehålla flaggstatens konkurrenskraft och stöda industrin ekonomiskt. Det har inte riktigt nått så bra de säkerhetsrelaterade målen för sjöfarten. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 47.) Varje åtgärd har alltid två sidor. Det är inte alltid så enkelt att avgöra vad som är en konkurrenskraftig fördel, för å andra sidan kan lägre hamnavgifter kan locka flera fartyg till en hamn och då är det konkurrenskraftigt en fördel.

### **4.3 Informationsstyrning**

Informationsstyrningen är oftast informell. För att informationsstyrning skall kunna påverka som ett styrmedel, måste olika aktörer ha som sitt syfte att styra. (Lundquist, 1992, s. 81.) Med allmän informationsledning kan myndigheterna dela med sig information om vad som de tycker att är viktigt och påverkar samhället den vägen. Den internationella sjöfartsorganisationen (IMO) ger riktlinjer och rekommenderad praxis på viktiga frågor, som inte anses som lämpliga för förordningar av formella avtal. Informationsstyrning är också olika typer av skolning och kurser. Inom Östersjön finns det flera läroanstalter som ger exempelvis skolning i isnavigering. Bland annat så kan certifieringar också till viss mån ses som informationsstyrning. Det finns även olika typer av utmärkelser som den internationella sjöfartsorganisationen årligen ger ut. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 47.)

Det finns inom den internationella sjöfartsorganisationens säkerhetsförvaltning (ISM) olika miljöaspekter som man bör tänka på vilket sedan igen uppmuntrar till självkritiskt tänkande och lärande i en viss riktning. Dessa tekniker uppmuntrar aktörer att bli aktiva i sin självstyrning. Inom sjöfarten har aktivt självstyrande blivit allmänt accepterad som industrins ”bästa praxis” av investerare, försäkringsgivare, kunder och leverantörer. (Bennet, 2000, s. 881.)

Informationsstyrning fungerar bara ifall aktörer agerar på informationen. Det är eftersom informationsstyrning bygger på aktören själv och en ömsesidig styrning av aktörer. För att informationsstyrningen skall fungera och vara effektiv borde andra aktörer vägra att arbeta med aktörer som inte följer dessa uppmaningar exempelvis genom att vägra försäkring, vägrar att charta ett fartyg, vägra finansiering, vägra att lasta eller lossa ett fartyg eller vägra att skicka deras frakt med redaren. (Bennett, 2000, s. 895.)

#### **4.4 Kombination av styrmedel**

Det finns också möjlighet att kombinera olika styrmedel. Exempelvis är rekrytering svårt att klart kategorisera i styrmedel, men jag tar det ändå upp för att det är en viktig del av sjöfarten och dess säkerhet. Utbildning ger tilläggskompetenser vilka förbättrar möjligheter för bättre arbete eller lön. Om exempelvis en sjöman arbetar på finskt fartyg nationellt och internationellt så kan hen skaffa sig certifikat för specialbehörigheter enligt olika fartygstyper (Trafiksäkerhetsverket, 2018).

Enligt Lundquist är rekryteringsstyrning en styrningsform som är indirekt och kan vara specifik. Till exempel så utser regeringen en chef för en myndighet, eller så kan politikerna besluta vilka krav som krävs av personer som skall anställas i en offentlig tjänst. De generella kraven är oftast preciserade och är varierande i olika tjänster som exempelvis domare och läkare. (Lundquist, 1992, s. 80.) Inom sjöfarten är dessa kompetensregler och behörigheter redan färdigt beskrivna.

För att få jobba på fartyg måste sjömannen ha tillräckligt med praktik på fartyg och hen måste ha rätt skolning, vilket innebär att rekryteringen är ganska strikt med dem som får och inte får arbeta ombord på fartyg. Det finns direkt skrivet i lagen om fartygspersonal och säkerhetsorganisation för fartyg vad som krävs för behörigheterna och hur de skall tillämpas. Lagen innehåller bestämmelser om nationellt genomförande som förutsätts i EU-parlamentets och -rådets förordningar. (Merenkulun lainsäädäntö, 2018, s. 1000.)

Trafiksäkerhetsverket har granskat på nationell nivå passagerarfartygens säkerhetskultur och kommit till den slutsatsen att besättningens arbetssätt har en stor betydelse för

säkerheten. Enligt Trafis granskningar finns det en säkerhetskultur som dock har brister i sig. Till exempel den gemensamma uppfattningen om bestämda regler finns men deras minimikrav har brister i sig. (Trafiksäkerhetsverket, 2016.)



## 5 Den mänskliga faktorns roll inom sjösäkerheten

En av de största hoten inom sjöfarten som leder till olyckor är mänskliga fel (Rothblum, m.fl., 2002, s. 82; Pöllänen m.fl., 2005, s. 141). Även den internationella sjöfartsorganisationen rapporterar att olyckor sker på grund av mänskliga fel (IMO, 2018, g). Som ett viktigt och mycket känt exempel till detta kan nämnas ro-ro-passagerarfartyget *Herald of Free Enterprise* som kantrade utanför Zeebrügge i Nederländerna den 6 mars 1987. Fartyget hade cirka 459 passagerare ombord varav 188 personer miste livet och flera skadades när fartyget kantrade ungefär fyra minuter efter avgången. (Department of Transport, 1987, s.1.)

Fartyget hade kantrat på basis av att bogvisiren i fören på fartyget hade lämnats uppe efter avgången. När fartyget sedan efter avgången ökade farten började vatten komma in på bildäcket vilket ledde till att fartyget sjönk. *Herald of Free Enterprise*'s olycka berodde på en kombination av flera olika faktorer. Olyckan beskrivs bäst som en kombination av flera olika försummelser på alla nivåer inom rederiet och organisationen före olyckan. Det fanns bland annat inga entydiga instruktioner om säkerhetsåtgärder vilket ledde till oklara instruktioner angående arbetsuppgifter och ansvar. Detta ansågs bland annat att i första hand vara fel inom den högsta ledningen. Förvaltningen i organisationen hade också varit passiv i förhållande till olika säkerhetsförbättringsförslag som hade kommit från fartygen. (Lappalainen, 2016, s. 17.)

Bland annat så hade rederiets systerfartyg *Pride of Free Enterprise* kört med bogvisiren uppe tidigare och befälhavaren hade föreslagit till rederiet att fartygen borde ha varningsljus på kommandobryggan, för att indikera om bogvisiren var uppe. Rederiet förkastade dock propositionen som onödig. Befälhavaren på *Herald of Free Enterprise* hade också gjort några klagomål om bristerna i fartygets verksamhet angående personalens ständiga utbyte, ruttförändringar och tidtabeller. Befälhavaren ansåg att fartygets säkerhet hotades av allt detta. Han ansåg också att fartyget inte var underhållet tillräckligt bra och att säkerhetsinspektioner och säkerhetsövningar inte hade utförts korrekt på basis av det ständiga utbytet av personalen. Befälet kände inte att fartyget var som deras eget för att de bytte personal så ofta. Rederiet ignorerade också detta. (Lappalainen, 2016, s. 17.)

Under 1980-talet hände det flera olyckor som orsakades av mänskliga fel. Herald of Free Enterprise var en enormt stor olycka som beskrivs som ett misslyckande i högsta ledningen och är känt med termen ”Sjukdom av slarvighet” . Efter dessa incidenter grundade den internationella sjöfartsorganisationen resolutionen A.647(16), Guidelines on Management for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention. (IMO, 2018, g.) Resolutionen är bättre känt med namnet ISM (International Safety Management) koden.

Syftet med dessa riktlinjer var att ge de som är ansvariga för driften av fartyg en ram för korrekt utveckling, genomförande och utvärdering av säkerhets- och miljöpolicy i enlighet med god praxis. Genom detta kunde man sedan få ett mål som fokuserade sig på att säkerställa säkerheten, förhindra människors skadanden eller förlust av liv. Detta skulle sedan positivt påverka havsmiljön och egendomen. Riktlinjerna utformades på basis av allmänna principer och målsättningar för att främja utvecklingen av ledningen och arbetsrutinerna inom branchen som helhet. Efter att man hade fått erfarenhet av dessa riktlinjer blev ISM koden år 1998 obligatorisk. (IMO, 2018, g.)

Även om ISM koden trädde ikraft och nya riktlinjer för säkerheten etablerades och den mänskliga faktorns roll inom sjöfarten fick mera uppmärksamhet, har det hänt olyckor. Den 13 januari 2012 körde kryssningsfartyget Costa Concordia med 4229 personer ombord på grund på Medelhavet utanför ön Giglio. (Ministry of Infrastructures and Transports, 2012, s 3.) Tragiskt nog dog 32 personer och 157 blev skadade. Enligt olycksrapporten var den mänskliga faktorn grundorsaken till olyckan, både då det gällde grundstötningen och också i utförandet av nödsituationsledningen. (Ministry of Infrastructures and Transports, 2012 s. 9.)

I september 1994 sjönk ro-ro-passagerarfartyget Estonia på norra Östersjön. Ombord på fartyget fanns 989 personer och endast 137 personer blev vid liv. 757 personer har inte hittats. Fartyget sjönk när bogvisiren i fören på fartyget lossnade i hård vind när vågorna slog mot bogvisiren ungefär klockan ett på natten. Det ledde till att stora mängder vatten kom in på bildäcket på några minuter och fartyget fick en slagsida och sjönk. Ungefär klockan 01.50 var hela fartyget under havsytan. (JAIC, 1997, s. 223.)

Estonia-katastrofens slutsats var att bogvisiren som lossnade berodde på ett tekniskt fel. Detta var bland annat för att låsmekanismen på bogvisiren inte klarade av vågornas belastning och lossnade därför. Besättningen på fartyget förstod inte att bogvisiren hade lossnat före fartyget fick slagsida. De minskade inte heller på fartygets fart. Dessa åtgärder kunde ha gjort sjunkandet betydligt långsammare. (JAIC, 1997, s. 225.) Som förändringar i lagarna för fartygen efter olyckan blev det bland annat: striktare regler för bogvisiren, ro-ro-passagerarfartygen fick krav förändringar i stabiliteten och äldre ro-ro-passagerarfartygen fick striktare läckagestabilitetskrav. (JAIC, 1997, s. 219.)

Om man inte har förmågan att identifiera sätt att fungera i den nuvarande säkerhetskulturen och har inte motivation att utveckla det kan det vara svårt att använda sig av redan existerande och obligatoriska verksamhetsmodeller (Työterveyslaitos, 2016, s. 18). Den mänskliga faktorns perspektiv har inte kunnat utvecklas inom sjöfarten, även om den internationella politiken riktar sig mot den. Och fastän utvecklingen har visat sig vara viktig inom andra säkerhetskritiska områden som luftfart, kärnkraft och järnvägstrafik. (Työterveyslaitos, 2016, s. 124.)

## **5.1 Mänskliga orsaker**

Olyckor är följder av komplicerade oavsiktligheter. Bland flera bidragande faktorer har mänskliga fel en dominerande roll i olyckor som händer till sjöss. Förebyggandet av mänskliga fel är därför ett betydande mål när man försöker hindra olyckor. Olyckor i ett komplicerat ”man och maskin” -system är vanligen orsakade av flera händelser som förekommer på ett tillfälligt sätt som aldrig kunde förutses. Händelserna kan variera från oförutspådda tekniska missöden till mänskliga oaktsamheter eller misslyckanden. Av dessa orsaker är mänskliga fel den kategorin som enklast går att kontrollera. (Willem, Wagenaar & Groeneweg, 1987 s. 587.)

Mänskliga orsaker kan klassificeras till tre olika kategorier enligt Feggetter (1982). 1) Kognitiva faktorer som påverkar våra sinnen, uppfattning, minne, beslutsfattande och risktagning. Där finns också vårt tänkande som baserar sig på motivationen, skolningen, personaliteten och rädslan. 2) Sociala faktorer är social press, rollen och stress som vi har i livssituationen. 3) Fysiska faktorerna kan delas i tre olika stresskategorier: fysiska-,

omgivnings- och ergonomiska. Bland annat konditionen, näringen, berusningsmedel och sömnen är faktorer som är relaterade till människans fysik. Omgivningsberoende stressorsaker är sikt, temperatur, ljud och vibrationer. Ergonomiska aspekter är design av kontrollbordet och monitorer med mera. (Willem m. fl., 1987 s. 590.)

### **5.1.1 Kognitiva faktorer**

Brister i skolningen, vårdslöshet i följningen av säkerhetsinstruktioner och brister i handledningen ökar möjligheter till mänskliga fel. Besättningens rutiner och beteende kan också ha varit bristfälliga eller antingen har personalen inte kunnat bete sig på det sättet som krävs i en viss situation, vilket är beroende av omständigheterna. (Tapaninen, 2013, s. 127.)

Utbildningen inom sjöfarten är en viktig faktor när man beskriver sjösäkerheten. En risk som påverkar utbildningen är kvaliteten på skolningen. Anstalterna kan ha problem med att investera i ny teknik i skolorna. Ett annat problem är praktikperioderna ombord på fartygen. Den ständiga brådskan ombord och minskning av personalen orsakar att personen som är ansvarig för praktikanten inte har tid att lära. En fortsatt skolning av sjöpersonalen är också en viktig fråga för sjösäkerheten. (Tuomala, 2010, s. 20.)

Det finns flera olika orsaker inom människan som påverkar ens attityd och beteende. Det är därför viktigt att ha kännedom om hur attityder fungerar och ha kännedom om hur vetskap ändrar på attityder. Det går snabbt att skaffa sig en viss attityd. Det är som att slå en knut på ett snöre. Efter att knuten är fastbunden är det svårt att knyta upp den. (Fahlgren, 2010, s. 72.) Fel attityd kan orsaka olyckor som inte skulle ha hänt med en annorlunda attityd. Därför är det viktigt att som en ledare kunna ändra på andras attityder vid behov. En befälhavare kan inte blunda för fel attityd och bara gå vidare. Befälhavaren måste ta alla problem i beaktande och lösa dem en åt gången. Därför är det viktigt att ta säkerhetskulturen ombord på fartygen på allvar.

Hockey, Healey, Crawshaw, Wastell och Saucer (2003) utförde ett experiment med kognitiva faktorer där tolv studeranden fick tolv timmar övning med sjöfartssimulator.

De skulle efter det styra ett fartyg i en simulator på en färdig rutt i sex minuter samtidigt som de övervakade en annan monitor som visade maskintemperaturer. Experimentet visade att kollisionsrisken blev större när arbetsbelastningen ökade, då man samtidigt hade också en annan uppgift. Detta visade att de potentiella konsekvenserna av att samtidigt övervaka många utrustningar kan få allvarliga följder också i en verklig situation. (Hertherington, 2006, s. 406.) Jag har också själv erfarenhet av att styra fartyg och instämmer med att det är problematiskt med flera uppgifter samtidigt när man styr ett fartyg. Därför är det viktigt att prioritera och förutse situationer.

Willem, Wagenaar och Groeneweg (1987) undersökte 100 fartygs olyckor och de kom fram till den slutsatsen att av olyckor som orsakades av mänskliga misstag berodde 70 procent på kognitiva problem (Willem m.fl., 1987 s. 595). Grech, Horberry och Smith (2002) undersökte mänskliga fel inom maritima operationer ur 177 olika olycksrapporter mellan åren 1987 – 2000. De observerade att 71 procent av alla olyckor som orsakades av mänskliga faktorer hade med kognitiva orsaker och ”situationsmedvetenhet” att göra. (Hertherington, 2006, s. 405.)

### **5.1.2 Sociala faktorer**

Arbetet på sjön är ansträngande både fysiskt och psykiskt. Långa tider borta från hemmet och skiftarbetet gör arbetet väldigt tungt. (Tapaninen, 2013, s. 57.) Sjöfarare har rapporterat att 80 procent lider av stress från tillfälliga stunder till mera tätare stunder. Inom personalen fanns det olika mängder stress där maskinavdelningen meddelade att 65 procent hade stress symptom, 60 procent av manskapet hade stress och över 60 procent av befälhavarna ombord på fartygen hade från måttliga till höga stress symptom. Olika stressnivåer som rapporterades gav resultat om att manskapet hade den lägsta stressnivån av de olika grupperna inom fartygsbesättningen. Personer som utsätts av höga stressnivåer för en längre period tenderar att få negativt mentala och fysiska följder. (Hetherington m.fl., 2006, s. 405.)

Kommunikationen är också en central faktor som påverkar sociala färdigheter. För att få ett säkert och effektivt resultat måste man arbeta tillsammans och kunna få tillstånd effektiva beslut. Man måste kunna kommunicera med radiotrafiken, lotsen och befälet

ombord för att säkert driva fartyget och undvika olyckor. Exempelvis kräver hamnstatsmyndigheter att alla fartyg som uppfyller en viss vikt, måste ha lots ombord för att komma in och fara iväg säkert från en hamn. Detta är för att undvika grundstötningar och kollisioner i trafikerade hamnar och trafikområden. När lotsen kommer ombord ger han instruktioner åt befälhavaren om vilka åtgärder skall göras vid förtöjningsoperationerna och vid navigeringen. Befälhavaren är ansvarig för fartyget och gör besluten enligt lotsens information och informerar om saken åt besättningen hur förtöjningsoperationerna skall utföras. (Hertherington, 2006, s. 406.)

Väsentligt är att befälhavarens order har förståtts rätt. Ett klassiskt exempel på detta är skämtet när befälhavaren säger "Alright" så istället för att förstå att köra rakt så vänder rorsmannen till höger. Det är även viktigt att vara socialt kompetent och kunna fråga på nytt så att man inte missförstår ett order.

Språket och kulturen på fartyget kan komma från flera olika nationaliteter. Bara en tredjedel av fartygen har samma nationalitet för hela besättningen. Därför finns det arbetsspråk på fartygen som alla som arbetar på fartyget måste förstå. (Hertherington, 2006, s. 406.) För att kommunicera och kunna vara på fartygen så måste man kunna använda dessa sociala faktorer. För att bättra de kognitiva och sociala faktorerna har det grundats Bridge Resource Management (BRM) som även ISM koden rekommenderar. BRM är ett träningsprogram för att bättra på de sociala och kognitiva färdigheterna och BRM är ett liknande program som redan länge har använts i flygbranchen för piloterna. (Hertherington, 2006, s. 407.)

### **5.1.3 Fysiska faktorer**

Enligt Tapaninens forskning kan mänskliga fel bero på faktorer som sömnbrist, vårdslöshet, stress, berusningsmedel eller sjukdomar (Tapaninen, 2013, s. 127). Arbetets karaktär ökar också på de mänskliga felens möjligheter genom att arbetet är skiftarbete. Studier inom andra områden som offshore oljeindustrin indikerar att det finns ett positivt samband mellan hälsan och säkerheten (Hetherington m.fl., 2006, s. 405).

I flera rapporter har det kommit fram att sjöolyckor händer med större sannolikhet på natten än på dagen (Olycksutredningscentralen, 2004, s.4). Sömnbrist är en stor riskfaktor inom sjösäkerheten. Sömnbrist orsakar flera problem inom beteendet och hälsan. Sömnbrist har alltid varit ett problem inom sjöfarts branschen på grund av skiftarbete, samtidigt som kraven blir större. Minskade liggedagar i hamnarna, kortvarigare sjöresor och trafikmängder har ökat. Det har lett till längre arbetstider och genom det till trötthet. Enligt Rabyn och McCallums (1997) undersökning hade av 98 olycksfall 23 stycken med sömnbrist att göra. (Hetherington m.fl., 2006, s. 404.) Speciellt i små fartyg där de har en liten besättning är största orsaken till olyckor sömnbrist (Tapaninen, 2013, s. 56).

Trötthet kan förknippas med alkohol. De har i stort sätt samma fysiologiska effekter. Det har i studier bevisats att effekten av utmattningsvisar sig vara jämförbar med alkoholhalten när det gäller negativ påverkan på prestandan. Med tanke på likheten mellan effekterna av alkohol och utmattningsvis är det kanske lämpligt att båda beaktas på ett liknande sätt. (IMO, 2001, s. 46.) Lyckligtvis har dock kulturen och vanorna med alkoholmissbruk till sjöss nästan helt försvunnit (Berg, Storgård & Lappalainen, 2013, s. 26). Trots detta händer det ännu olyckor som är orsakade av alkoholmissbruk (Turun Sanomat, 2013).

Arbetshälsoinstitutet utförde ett Seasafety-projekt 2016 som handlade om att utvärdera och utveckla säkerhetskulturen inom sjöfarten och om att förbättra säkerheten genom hantering av mänskliga faktorer. Där hade de bland annat en enkätundersökning där de frågade respondenternas syn på samverkan och alkoholrelaterade frågor. Där framkom det att alkoholpolitiken inte alltid uppföljdes på arbetsplatsen. Det togs inte genast itu med alkoholproblem utan dröjsmål och dessutom arbetades det inte i nyktert tillstånd utan i bakfyllan. Men det var dock minoriteteten som svarade att de insåg att det fanns problem med alkoholpolitiken. (Työterveyslaitos, 2016, s. 52.)

Med den nya tekniken som har kommit till kommandobryggorna har arbetsuppgifterna ändrat mera från uppgiftsorienterade till övervakningsorienterade arbete. Arbetsställets ergonomiska bekvämlighet, tekniska utrustningens trygga funktionalitet, den monotona ljudvärlden och luftkonditioneringens ansträngande jämna temperatur är karakteristiska för dagens kommandobryggor. När alla dessa nämnda faktorer sätts ihop med människans

dåliga vakenhetsrytm i arbetstiden, formas det en omgivning som försämrar vakenheten vilket kan sedan leda till olyckor. (Olycksutredningscentralen, 2004, s. 5.)

## 5.2 Analysram

Enligt de olika studier som jag har gått igenom tidigare i denna avhandling har jag kommit fram till att mänskliga fel i allmänhet är den största orsaken till olyckor som förekommer inom sjöfarten. Stämmer det i verkligheten, ifall det är absolut fakta kan ifrågasättas. Är mänskliga misstag oftast orsaken till en olycka? Hur definieras människans roll och betydelse när en olycka inträffar? Hur kan myndigheterna minska olyckor och mänskliga misstagens andel i händelseförloppet?

Svaren på dessa frågor besvaras i denna avhandling. Genom intervjuer med informanterna får jag fram hur myndigheterna kan påverka sjösäkerheten. Diskussionerna med informanterna ger åsikter och synvinklar av olika myndigheter och personer med praktisk erfarenhet inom sjöfarten. Jag undersöker också vad de andra aktörerna inom sjöfarten, såsom rederierna anser om saken.

I rapporter som bland annat Viertola (2013), Kuronen och Tapaninen (2009) och Haapasaari m.fl. (2015) har gjort, har de kommit till resultaten att det finns växande behov av sjösäkerhetsåtgärder som måste vidtas för att förebygga och mildra skadliga konsekvenser. Inom ramen för olyckor är den mänskliga faktorn den största orsaken till incidenter som händer till sjöss.

Ett problem är att Finska viken är ett av de mest trafikerade sjöområden i världen. Risken att en olycka sker inom den Finska viken är stor för omgivningsomständigheterna och trafiken gör navigeringen väldigt svårt i området. (Pöllänen, m.fl., 2015, s. 107.)

Viertola (2013, s. 47) kom till den slutsatsen att nuvarande regleringssystemet för sjösäkerheten är heltäckande och innehåller inga större bristfälligheter, men kunde omvärderas och förbättras med justeringar. Forskaren konstaterar att mera självreglering och självstyrning, där den privata sektorn kan delta oftare, skulle föra olika företag



närmare myndigheter och såvida förbättra samarbetet mellan parterna. Enligt Viertola önskar sig fraktbranchen mera möjligheter att delta i beslutsfattandet. Myndigheterna verkar också gå med på detta i en form av ökad självreglering. Detta skulle också påverka säkerhetskulturen positivt.

Reglerandet och ekonomiska instrument är effektiva styrmedel för att styra sjöfartsindustrin. Det finns redan tillräckligt med bindande reglering för att skapa en säker ram för att ha säkra sjöfartsverksamheter. Därför är det viktigt för rederierna att genom frivilliga aktiviteter öka på sjösäkerheten i framtiden. Enligt Viertolas undersökning indikerar det att en positiv säkerhetskultur kan minska på de mänskliga felen i olyckor. (Viertola, 2013, s. 47.)

Viertolas slutsatser reflekteras i teordelen i min avhandling och jag använde dem som en bas i mitt arbete. Ur den synvinkeln formulerade jag frågorna i mina intervjuer till olika informanter. Jag ville ha deras synvinklar och evalueringar om saken.

Kuronen och Tapaninen (2009, s. 76) undersöker situationen inom sjösäkerhetspolicy med fokus på Finska viken. Deras resultat var att man satsar mycket på elektronik och automation, men det verkar inte minska på betydelsen av den mänskliga faktorn i sjöfartsolyckor och närapå-situationer. Som förbättringsförslag till detta erbjuds oftast utbildning som en lösning, men det verkar som om det mänskliga felet kommer från den organisatoriska säkerhetskulturen. Enbart utbildningen av sjöfolket kan därför inte väntas vara tillräckligt effektivt.

För att förbättra sjösäkerheten används lagstiftande instrument och ekonomiska instrument. Därtill finns det problem i själva systemet. Ett exempel är flaggstatslagstiftningen som är svår att göra till globala och effektiva regler vilka snabbt kan reagera på behov av förändringar. Ett annat problem är säkerhetskulturen inom fartygsbranchen. Först när dessa två problem har åtgärdats kan man göra stora förbättringar inom sjösäkerheten. Styrmedel borde utvärderas tillsammans. Då är de mera effektiva än en ensam policy. Det har också observerats att det maritima systemet saknar jämlika intressegrupper för att övervaka risker och riskbeteende inom transporten i det maritima området. (Kuronen, Tapaninen, 2009, s. 77-78.)

På basis av redan existerande forskning har jag utvecklat en teoribas för den empiriska undersökningen. Vilka är myndigheternas möjligheter att minska olyckor? Lagstiftningen måste naturligtvis följas. Hur kan man då inom ramen för detta påverka sjösäkerheten, så att man minskar på olyckor och olyckor som är orsakade av mänskliga fel. Vad anses vara mänskliga fel? Anses mänskliga fel i allmänhet för enkelt att vara orsaken till olyckor?

## **6 Metod, handlingssätt och material**

En undersökning baserar sig långt på att göra val och beslut. En forskare måste fundera på vad som skall undersökas, vilket material samlas in och i vilken infallsvinkel hen närmar sig ärendet i undersökningen. När analysmodellen väljs måste forskaren också ta i beaktande att undersökningen är annorlunda när hen väljer en annan strategi. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara., 2010, s. 123.)

Då jag skrev min magiteruppsats kom jag fram till det resultatet att ett ändamålsenligt och tillräckligt pålitligt sätt att få fram de svar som angår mitt ämnesområde, är genom en halvstrukturerad intervju. En forskare som använder sig av en intervju har som uppgift att förmedla en bild av den intervjuades tankar, uppfattningar, erfarenheter och känslor. Forskarens förståelse av verklighetens karaktär bestämmer hur hen närmar sig denna uppgift. (Hirsjärvi, Hurme, 2001, s. 41.)

Jag intervjuade åtta olika informanter som har praktisk erfarenhet av sjösäkerhetsfrågor inom sina egna expertområden. Inom Trafiksäkerhetsverket intervjuade jag tre tjänstemän som ansvarar för sjöfarten och sjösäkerheten på olika avdelningar och olika sjöfartsområden. Jag intervjuade också en utredare som ansvarar för sjöfartsolyckor på Olycksutredningscentralen. Eftersom rederierna är de verkliga aktörerna inom sjöfarten så intervjuade jag två representanter för rederier som ansvarar för sina rederiers sjösäkerhet. För att få en EU-synvinkel på sjösäkerhetsfrågorna intervjuade jag två experter inom den Europeiska sjösäkerhetsbyrån (EMSA). Genom det fick jag ett professionellt och praktiskt perspektiv på frågan. Bästa resultatet i min avhandling uppnås genom en kvalitativ forskning och en kvalitativ intervju.

### **6.1 Kvalitativ forskning**

En kvalitativ forskning utmärker sig genom sin förmåga att återge deltagarnas åsikter och synsätt (Yin, 2013, s. 20). Med en kvalitativ undersökning ställer människorna frågor och tolkar dem från sin egen synvinkel med det sättet och den förståelsen som de själva har.

Med en kvalitativ forskning försöker man undersöka objekt i en så bred utsträckning som möjligt. (Hirsjärvi, m.fl., 2010, s. 160.)

När forskaren samlar in material så måste hen tänka på analyssättet. I en kvalitativ analys finns det flera sätt. Ett sätt är att analysera materialet genom att lita på forskarens intuition. Materialet analyseras nära dess innehåll och kontext. (Hirsjärvi, Hurme, 2001, s. 136.)

Robert K. Yin beskriver i sin bok Kvalitativ forskning från start till mål (2013, s. 19) att det finns fem utmärkande drag som bildar definitionen för en kvalitativ forskning. De är:

1. Att studera den mening som kan tillskrivas människors liv under verkliga förhållanden.
2. Återge de människors åsikter och synsätt som ingår i studien.
3. Täckta in de sammanhang och omständigheter människorna lever i.
4. Ge insikter om rådande eller framväxande begrepp som kan förklara beteende.
5. Sträva till att använda flera olika källor istället för en enda typ av belägg.

Dessa drag passade bra in med min studie för att definitionskraven uppfylldes i varje punkt. På första punkten när jag intervjuade personer så kunde informanterna fritt berätta vad de tycker om myndigheternas möjlighet att förbättra sjösäkerheten. De begränsades inte av på förhand gjorda frågeformulär. Dessutom kan statistiska resultat som finns inom offentligheten ge en fel helhetsbild om hurdan situationen på riktigt är för att de inte är koncentrerade på ett direkt fall.

Den andra punkten som Yin beskriver är enligt honom huvudsyftet i en kvalitativ studie. Nämligen de händelser och föreställningar som uttrycks i en kvalitativ forskning ger en bild hur människorna själv uttrycker sina liv. Inte de åsikterna som forskarna ger plats åt. (Yin, 2013, s. 20.) Genom detta får man de intervjuades egna åsikter som till exempel en sjökapten kan ha efter flera års arbetserfarenhet inom sjöfarten och ombord på fartygen.

Den tredje punkten fyller sammanhang och omständigheter som institutionella villkor och omgivningsberoende omständigheter som människorna lever sina liv i (Yin, 2013, s. 20). På fartygen är förhållandena speciella på grund av att man bor på arbetsplatsen på fartygen när man är på sitt arbetspass.

I den fjärde punkten försöker Yin förklara olika händelser med befintliga begrepp eller framväxande begrepp (Yin, 2013, s. 20). Inom sjöfarten lär man sig av fel. Exempelvis efter en olycka har Olycksutredningscentralen utrett ett fall och kommit fram till orsaken. Sedan försöker felet elimineras på alla andra fartyg genom att komma med nya rekommendationer för att samma olycka inte ska ske på andra fartyg.

Den femte punkten handlar om att samla in och sammanställa data från flera källor. Man studerar en verklig miljö och dess deltagare. När fältet är komplext och deltagarna olika, så leder det till att det krävs intervjuer och studier av dokument. (Yin, 2013, s.22.) Detta är i min avhandling viktigt för att sjöfarten är en verklig miljö och det finns flera olika aktörer som är inblandade. För att få det tillförlitligt och trovärdigt måste jag få data in från olika källor.

Tillförlitligheten och trovärdigheten kommer från att allting i den kvalitativa forskningen skall vara offentligt tillgängligt och procedurerna skall vara transparenta. Det innebär att all data måste vara tillgänglig för granskning. (Yin, 2013, s. 31.) Jag bandade in intervjuerna och dokumenterade dem på papper och alla källor är offentliga i min avhandling.

## **6.2 Intervju som datainsamlingsmetod**

Intervjuer kan uppstå i flera strukturer. Då intervjuernas modeller förenklas får man två huvudkategorier. De är kvalitativa intervjuer och strukturerade intervjuer. Intervjuerna som jag kommer att använda mig av blir kvalitativa intervjuer. Med kvalitativa intervjuer finns det ingen strikt manus mellan forskaren och deltagaren. Det finns ingen fullständig lista över de frågor som ställs till den intervjuade. Det är viktigt att forskaren har en ram med frågor som är relaterade till studien. De specifika frågorna som ställs till den intervjuade varierar med intervjuens innehåll. Den kvalitativa intervjun framskrider som ett samtal där intervjun i sig skapar en viss relation vars egenskaper och karaktär beror på deltagaren. Det är även viktigt att frågorna i den kvalitativa intervjun är öppna och inte slutna. Den intervjuande personen försöker få deltagaren att formulera sig med egna ord om ämnet. (Yin, 2013, s. 138.)

Med kvalitativa intervjuer försöker man också förstå deltagaren genom hens egna erfarenheter och egna villkor. Det bildar en sammansatt social värld genom deltagarens perspektiv och intervjuerna kan vara längre än strukturerade intervjuerna. (Yin, 2013, s. 138.) Intervjuerna blir oftast formade som ett ledigt samtal istället för ett noggrant manuskript som bara baserar sig på utfrågning. Därför är det viktigt för forskaren att inte ställa ledande frågor. (Yin, 2013 s. 297.)

Intervjun i sig är en flexibel metod för datainsamling vilket gör det lämpligt för olika forskningsändamål. I en semistrukturerad intervju använder man sig av öppna och halvstrukturerade frågor. Till intervjuerna har forskaren valt ett tema, men hen har också förberett specifika frågor vilka alla presenteras åt den intervjuade. Syftet med en semistrukturerad intervju är att få fram den intervjuade personen att rekonstruera egna erfarenheter genom de svar som undersöks. (Hirsjärvi, Hurme, 2001, s. 47.) På basis av informanternas svar kan jag sedan beskriva deras uppfattningar och åsikter. Detta ger en helhetsbild av möjligheterna som myndigheterna har för att påverka sjösäkerheten.

## **7 Resultat och analys av intervjuerna**

I detta kapitel presenterar jag intervjuresultaten av åtta informanter. På basis av intervjuresultaten, analysen och materialet som finns i avhandlingen gör jag en sammanfattning som presenteras i nästa kapitel. Intervjuerna bestod av sju frågor som var lika till alla informanterna och de fick besvara öppet på alla frågor. Informanterna kunde fritt i diskussionerna avvika från frågorna och komma fram med sina egna synpunkter.

Informanterna informerades på förhand att intervjuerna behandlas anonymt. På det viset eftersträvade jag att få mera öppna svar som var oberoende av informantens tjänsteställning eller position inom organisationen. Jag kategoriserar de intervjuade till myndigheter, EU-tjänstemän och rederirepresentanter vid behov i min avhandling. Jag går systematiskt igenom svaren fråga att hålla ett tydligt tema. Om flera informanter har svarat väsentligen på samma sätt på någon fråga så tar jag upp de viktigaste svaren utan att upprepa alla svar.

Intervjuerna räckte från en halvtimme till över en timme. Informanterna intervjuades huvudsakligen på deras arbetsplatser, utom ett telefonsamtal som kom utomlands ifrån via mobilapplikationen WhatsApp.

### **7.1 Sjösäkerhetens goda och dåliga sidor i Finland**

Myndigheterna som arbetar inom sjöfarts branschen tycker att sjösäkerheten i Finland är på en bra nivå. Sjöfararna är professionella. Sjösäkerheten har en hög prioritet inom sjöfarten i Finland. Rederierna är huvudsakligen ansvarsfulla aktörer och förstår säkerhetens betydelse till smidigheten av sin verksamhet. I Finland finns det hög kompetens i alla delar av det som inverkar på sjösäkerheten. De delar som har med sjösäkerheten att göra är redarna, de som arbetar på fartygen, myndigheterna, klassificeringssällskapen och lotsverksamheten. Alla aktörer inom sjöfarten har en ganska lika uppfattning om hur verksamheten fungerar så att det hålls säkert. Sjösäkerheten går inte att åstadkomma enbart med pengar. Sjöfarten måste ses som ett system där allt är i samverkan och är beroende av varandra. Utbildningen ur

sjösäkerhetssynvinkeln är bra och har rötter ända från grundskolan. Den höga standarden på skolningen leder till att man kan hantera fartyg och man kan förhålla sig till sjösäkerhetskonventionerna.

*”Man kan inte endast köpa säkerhet, utgångspunkten måste komma någon annanstans ifrån.”* (Myndighet)

Dåliga sidor med sjösäkerheten i Finland är att handelsfartygen är för gamla. Det finns också klickar här och där, där sjösäkerheten kunde vara bättre. Stora rederier kan sin sak i allmänhet. Även de mindre rederierna som har en handelsflotta ute på internationell trafik och har båten klassad kan sin sak. Men de mindre redarna som kör med enstaka båtar och har en liten personal på grund av rederiets storlek så där kan det finnas luckor i kompetensen. Från en säkerhetssynvinkel oroar detta.

Myndigheterna ser i sitt jobb ofta att någon kan vara helt ovetande om att det finns myndighetskrav på saker och ting. Någon kan vara helt ovetande när en båt skall besiktas och dessutom är fartygets skick inte enbart beroende av besiktningen. Man måste veta hur en båt är planerad och att ritningarna är grunden för besiktningen. Alla inser inte att de hör ihop. Ritningen måste vara godkänd och i besiktningen kollar man att fartyget är byggt enligt ritningen.

*”Handelsflottan börjar bli föråldrat.”* (Myndighet)

Sjöfarten är global vilket betyder att det är en global fråga. I de närliggande vattnen måste man komma ihåg de andra som rör sig här och inte endast de som är under den finska flaggan. Ett orosmoln är också kulturkrockar med blandbesättning. Hård konkurrens gör att det blir blandbesättning vilket leder till en viss skeptism inom sjösäkerheten på grund av att kommunikationen inte är på rätt nivå. Det kan leda till brister i språk och kommunikation.

EU-tjänstemännen ansåg att skolningsfaciliteterna i Finland är bra. Trafikinformation och service till sjötrafiken (VTS) i hårt trafikerade och miljökänsliga områden fungerar bra i Finland. Förvaltningen är effektiv och EU-samarbetet ger bra resurser för övervakningen, informationen rör sig, det finns mycket erfarenhet och forum. Port State Control (PSC)



systemet och ParisMOU systemet eliminerar de fartyg som inte följer säkerhetskraven på EU-vatten. Det fungerar bra i Finland. Fartygens medelålder åtminstone inom passagerarfartygen är gamla.

Rederirepresentanterna tycker att regler och förordningar tas allvarligt. Skolningen är på en bra nivå och finska sjöfarare har en bra attityd och bra mentalitet. VTS-systemet är välfungerande och klassificeringssällskapen är bra. Det finns olika workshoppar och alla arbetar bra tillsammans jämfört med andra länder. Kulturskillnaderna och blandbesättningarna ombord på fartygen kan föra med sig problem för att de kan ha olika utgångspunkter på fartygen. Farvattnen runt Finland, isvintern, hårt trafikerade områden, svåra navigations områden och långa lotssträckor är en dålig sak i Finlands sjösäkerhet när man tänker på att det tar en lång tid att skola upp exempelvis filippinska styrmän jämfört med de som redan är vana vid det.

## **7.2 Största hoten för sjösäkerheten i Finland**

Myndigheterna tycker att största hotet är att det kommer ekonomiska krav som kräver stora insatser från rederierna. Det kan enkelt äta på resurser som investeras på sjösäkerheten. Vintersjöfarten är en annan viktig faktor som måste tas i beaktande. Fartygen måste ha tillräckligt med kraft i huvudmaskinerna och skroven måste vara tillräckligt hållbara så att de kan röra sig i isförhållandena i Finland och på Östersjön. Det är därför viktigt att hålla uppe den finska sjöfararens kunskap om vintersjöfart. Rederierna letar efter de lägsta möjliga bemanningskostnader och det leder till att besättningen inte vet eller har erfarenhet av vintersjöfart.

Syftet med fartygen är att transportera last från plats A till plats B. Om fartyget inte rör på sig, så leder det till att man inte använder sådan utrustning som inte klarar av uppgiften. Det sköter på samma delvis säkerheten och också den ”business delen”. Ibland görs det även något attraktivt erbjudande till en exotisk flaggstat. När deras fartyg sedan kommer upp till Östersjön och märker att de kan i värsta fall kan ligga flera veckor fast i isen så vet de att de inte klarar sig här. Fraktarna vet att det inte lönar sig komma med sådana

fartygslaster till Finland. Vintersjöfart är därför ekonomiskt och statligt viktigt för Finland.

*”Största hotet är att det kommer ekonomiska krav som kräver stora insatser från rederierna. Det kan enkelt äta på resurser som investeras på sjösäkerheten.”*  
(Myndighet)

### **7.2.1 Svåra naturförhållanden**

På Finska farvatten finns det faktorer som grynnor, låga vatten, trånga farleder, vinterförhållanden, mörker och variationer på havsnivån som för med sig hot. Om det händer ett navigationsfel, tekniskt fel eller någonting som gör att fartyget inte rör sig där det har tänkts så är konsekvensen att någonting kan snabbt hända. Konsekvenserna är alltid mer eller mindre det att det kan hota liv eller miljön.

Det finns också arbetsbelastning, trötthet och problem som är orsakade av trötthet som för med sig hot. När minimibemannning kombineras med allt detta och också svåra kustfarleder eller kollision på öppna vatten uppstår det hotsituationer. Andra riskfaktorer som kan påverka är vaksamheten som man måste upprätthålla. Uppmärksamhetskapaciteten är viktig att upprätthålla under vakten genom att man är tillräckligt uppsluppen.

Besättningens stressnivå måste kunna belastas jämt annars kan det bli utmaningar för prestandan. Man måste kunna dela sin vilotid under sin fritid. Det har också blivit problem med förbättrade kontaktmöjligheter på grund av internet och telefoner. Har man exempelvis problem hemma så har man också problem på båten därför att man kan dela med sina bekymmer dygnet runt. Närvaron kan vara en faktor som påverkar belastningen.

### **7.2.2 Underbemanning och flaggstatsproblem**

Minskning på bemanningen är ett problem som är på tapeten. Det leder till en häxdans där ena flaggan tillåter mindre besättning än den andra. Den ena flaggan blir mera

attraktiv än den andra. Det blir tryck på den finska flaggan och då måste man minska på bemanningen för att bli lika konkurrenskraftig och attraktiv. Det har uppstått en ond cirkel då flaggstatsbestämmelserna tillåter minskning på bemanningen som en konkurrensfördel. Flaggstaterna beviljar bemanningsintygen. Om det exempelvis händer en olycka där man har kört på grund av trötthet så måste myndigheterna se sig själv i spegeln då flaggstaterna själva har möjliggjort det.

*”Flaggstaterna omkring i världen har möjliggjort en osund konkurrens med att minska på bemanningen.”* (Myndighet)

Samtidigt som tekniken blir mer komplext så innebär det att riskerna blir svårare att hantera. Risker som vi känner till exempelvis tekniska kräver mycket intellektuellt arbete. Det finns risker som vi inte ens inser att existerar. Vår politiska sektor är ganska blinda för allt som kallas för digitalisering, automatisering och autonoma fartyg. Det är viktigt att vi låter tekniken utvecklas. Men om myndigheten glömmer bort att det är dess uppgift att värna om säkerheten så väcker det stor oro. Inom myndigheterna som ansvarar för sjösäkerheten uppleves det ibland att den högsta ledningen inte värnar tillräckligt om sjösäkerheten utan koncentrerar sig mera på modern teknik som upplevs mera intressant och ”sexigt”.

### **7.2.3 Komplicerade regleringar**

Trafiksäkerhetsverket är en del av ett stort system och systemet producerar sjösäkerhet. Om man går och ändrar någonting på den här balansen som finns i de olika delarna så är det alltid en risk att det har en konsekvens som leder till att säkerheten går i en oönskad riktning. Det som kallas för avveckling av normer kan ha oanade konsekvenser. Syftet är att minska på antalet normer och göra enklare lagar och föreskrifter.

Man förenklar inte lagstiftningen genom att ta fyra lagar och slå ihop dem till en lag. Det är som att ha fyra lådor med olika färgade legoklossar. För att bli av med fyra lådor så samlar man alla legoklossar i en låda. Slutresultatet blir att det är svårare att sortera dem när dom är alla i samma låda. Det är det som håller på att hända i vår lagstiftning när vi har vissa lagar som kommer att slås ihop så att det blir luftfart, järnvägar, biltrafik och

sjöfart i samma lag. Ur användarens synvinkel är detta inte avveckling av normer utan tvärtom att komplicera normer.

EU-tjänstemännen tyckte att det är viktigt att ta med fartygens flaggstater i diskussionen. Finland har vissa specialförhållanden som is och året runt kallt vatten. Skärgården är svår och det finns grynnor. Bland annat så är Helsingfors – Tallinn trafikområdet mycket trafikerat. Fritidsbåtarna har egentligen inga kompetenskrav i Finland.

#### **7.2.4 Teknikens hastiga utveckling**

Rederirepresentanterna ansåg att de största hoten är att fartygen blir bara större och snabbare på samma som vi får hela tiden ny teknik som kompenserar för dem. Det verkar som om att det blir färre sjöfarare och det är inte lika attraktivt att gå ut till sjöss. Det blir svårare att hitta färdigt kompetent besättning. Många söker sig iland och de som har initiativ hoppar av.

Många länder använder sig av juniorstyrmän- och juniormaskinmänsystem vilka saknas i Finland. Det finns kanske lite inom passagerarsidan men inte inom ro-ro-sidan. Trafiken har ökat på samma som blandbesättningar har blivit vanligare vilket leder till språkfrågor och kulturfrågor som ger en extra risk.

Vi kör med väldigt små besättningar i den finskflaggade flottan och bekvämlighetsflaggorna har ju ännu mindre. Alla gör sitt bästa och det räcker just och just för att människorna är trötta och utmattade. EU-besättning arbetar i ungefär tre veckors arbetspass medan icke EU-besättning arbetar i sex månader åt gången. De är trötta efter sitt pass.

#### **7.2.5 Ökande byråkrati på fartygen**

Den ökande byråkratin på fartygen utgör ett annat hot för sjösäkerheten. Byråkratin belastar kraftigt befälhavaren och kan flytta uppmärksamheten från sjösäkerheten till

pappersarbete. En stor bov i dramat är det nya National Single Window System som skulle minska på pappersarbetet men som i praktiken ökade det kraftigt. Rederierna har klagat om detta hos myndigheterna i flera år. Ifall myndigheterna vill göra någonting snabbt och som konkret påverkar sjösäkerheten så borde de se till att alla europeiska länder borde åtminstone använda ett gemensamt Excel botten i sitt National Single Window System, ifall det inte är möjligt att ha en gemensam databas för hela Europa.

*”Ett annat stort hot för sjösäkerheten är den ökade byråkratin på fartygen. Det faller till största delen på befälhavaren som blir kraftigt belastad och flyttar focus från sjösäkerheten till pappersarbete.”* (Rederirepresentant)

Sjöräddning är en vinstgivande del av verksamheten. Sjöolyckor har halverats i hela världen under de tio senaste åren fastän trafiken har ökat. Sjöräddarna ser automatiseringen lite som en affärsidé. Om vi far med i det för hastigt så kan det snabbt hända någonting otäckt. Det är både som ett hot och en möjlighet. Människan är med i hela kedjan.

Sen finns det cyber-hot, hot mot landet och andra faktorer som kan göra det svårt för myndighetsutövningen. En ”worst case scenario” skulle vara en tankerolycka på Finska viken mitt i vintern.

### **7.3 Mänskliga faktorns roll inom sjösäkerheten**

Myndigheterna anser att människans roll är ett känt faktum och har en stor betydelse inom sjösäkerheten. Hur man än försöker att säkra allting så är det i sista hand människan som gör beslut utgående från den information och egen uppfattning om det som sker omkring honom eller henne. Människans uppfattning kan också vara fel så att den inte motsvarar situationen på riktigt. Till exempel ord i kommunikationen som hörts fel kan ändra på det beslutet som människan gör.

Det finns alltid möjlighet för felaktiga beslut när vi har den mänskliga faktorn med. Samma gäller även planeringsarbetet när ett fartyg tillverkas. I den processen är ändå mycket fler människor med och bedömer saker och då har man även mera än två sekunder

tid på sig i allmänhet. Mänskliga misstag händer oftast när det är små tidsramar och fokusen klarar bara av att koncentrera på en viss sak som vid den stunden är den väsentligaste. Man märker inte det som händer och sker utanför oss.

Man borde ha en mera systemisk approach på hur vi ser saker och ting. Olycksutredningscentralen har gått igenom bidragande faktorer till olyckorna. Det är lite som ett systemiskt tänkande. I det mänskliga tänkandet borde man mera koncentrera sig på vad det är som har bidragit till olyckan och hur kraftigt. Det kan ses som kausalitet mot systemisk. Det är som att orsak och verkan leder till "X". Allt inverkar på allt vilket leder till tänkandet om att hur det ena inverkar på resten.

### **7.3.1 Flera människor påverkar trafikstyrningen**

Trafikstyrningen har en bred faktor där flera människor påverkar inom den mänskliga faktorn. Där finns lots, isbrytning, bogserings entreprenörer och hela transportkedjan ända från hamnarna. Sedan finns det oväntade tekniska fel som kan vara att man mister styrförmågan på ett fartyg, det kan bli blackout, elproduktionen på ett fartyg upphör eller att det uppstår fel i bränsleförsörjningen på fartyget.

Man borde kunna ifrågasätta effekterna av den mänskliga faktorn när den förändras i den mening där automatik och robotik ökar. Den mänskliga faktorn syns redan i början från systemdesignen där människorna kodar ett program eller producerar komponenter och sedan övervakar människan deras kvalité. Människan är med i nästan alla förhållanden förutom naturförhållanden och egentligen också som faktor i klimatförändringen. Den mänskliga faktorn finns i olika former och påverkar på olika sätt. Avsiktligt gjort så är det ett brott. En felbedömning är inte avsiktlig då har man bara fungerat på fel sätt. Alla människor gör fel ibland.

Människan måste kunna vara viril, alert, förutseende och agera korrekt. Människan är den mest kraftfulla processorn då när hen är i det läget och ingen annan extern faktor påverkar hen. Erfarenheten kommer då fram när människan skall uppfatta och se flera saker samtidigt när hen skall göra snabba slutsatser.

För många och komplicerade checklistor kräver mycket tid. Det kan leda till en risksituation då det tar mera tid att komma ihåg saker än att fatta ett beslut som kunde ha förhindrat en olycka. Sjöfartsskolningen kan ha en utmaning i detta när man när man tänker på ”Human element – Machine interface” och man borde kunna göra det på ett annat sätt än hur det görs idag.

*”Jag tror inte på eviga checklistor. Om det tar mera tid att komma ihåg saker än att fatta ett beslut så kan det vara en risk i det skedet när det kunde ha förhindrat en olycka.”*  
(Myndighet)

Teknologins utveckling är en utmaning. Vi kanske inte ännu förstår teknologins begränsningar i hur användaren beaktas som användare av en enhet. Man måste se till att man faktiskt har bekantat sig med saker och ting.

### **7.3.2 Sömnbrist och berusningsmedel orsakar misstag**

När en människa är trött så gör människan misstag. Desto mera man tar ut ur en människa så desto större risk finns det att misstagen ökar. Alkoholen har ännu haft några fall där det har varit en orsak till olyckor fast ISM-koden försöker framtvinga en nolltolerans. Det finns vissa kulturer där alkoholmissbruket fortfarande lever ombord och olyckor har skett. Det går enkelt att visa på papper att man följer ISM-koden men det går inte alltid hand i hand med verkligheten. Man skärper sig också ungefär en vecka före en auditering när de vet att auditörerna kommer ombord och allt sätts i toppskick. Men efter det så glöms det igen.

Befälhavaren och maskinchefen har en viktig roll med attityden. Om den inte är stark så då indikerar det att besättningen inte heller tar det så allvarligt. VTS har en stor roll i sjösäkerheten och är de så kallade ”ögonen” dygnet runt. De ger meddelanden till Trafiksäkerhetsverket om incidenter och om något fartyg har brutit mot sjövägsregler. ISM-koden har minskat på olyckor. Det ser bra ut på papper veckan före auditeringen är allting ok och sen efter det är det back to normal business. Befälhavaren har en nyckelroll. Hen leder kulturen och tänkandet ombord.

### 7.3.3 Mänskliga faktorer är den vanligaste orsaken i olyckor

EU-tjänstemännen ansåg att den mänskliga faktorn är en av de mest vanligaste orsakerna i olyckor på grund av statistik och studier. Den mänskliga faktorn är ett brett koncept. Olyckor har också undvikits på grund att man mänskligt har agerat till dem. Man borde gräva lite djupare när man letar efter orsak till en olycka och inte så lätt skylla på mänskliga fel. Är det brister i kommunikationen? Är det brister i skolningen? Eller har inte företaget haft tillräckliga instruktioner? Eller har det inte varit tillräckliga myndighetskrav?

Om man märker med kvalitetssystemens regler något problem så borde problemet elimineras så att det inte i fortsättningen orsakar problem. Men den mänskliga faktorn kan inte elimineras. Istället borde tankegången fara djupare in och fundera var det ett mänskligt fel eller vad i bakgrunden orsakade problemet. Ett mänskligt misstag kan vara för enkelt att utpeka som orsak till en olycka.

*”Ett mänskligt fel är lätt att namnge till en orsak.”* (EU-tjänsteman)

Rederirepresentanterna ansåg också att allt inte kan skyllas på den mänskliga faktorn. I tekniska missöden är människan involverad på något sätt. Om man går riktigt till grundorsaken ”the root cause” så hittar man inte så mycket orsaker på besättningen. Orsakerna är också tekniska, organisatoriska, politiska, säkerhetspolitiska orsaker inom rederierna.

Pressen har också ökat fruktansvärt på den kommersiella sidan med att fartygen skall opereras mer och mer optimalt. Det leder till att man har press på att hela tiden göra allt lite och lite bättre. När man sedan skall skära i marginalerna så är det just säkerheten som lider. Säkerhetsmarginalerna blir tunnare hela tiden. Kanske det beror på att det finns så mycket ekonomer i rederierna nuförtiden. Det finns nästan inga sjökaptener i rederierna mera utan alla har någon ekonomisk eller juridisk bakgrund. De ser inte fartygen mera som fartyg. De är bara som knappar som flyttas hit och dit.



#### **7.3.4 Obemannade fartyg kan vara framsteg för sjösäkerheten**

Obemannade fartyg är en väldigt liten och snäv grupp som kan köra för tillfället. Det borde diskuteras mera om vad som borde behövas för att få ett autonomt fartyg för att kunna köra. Man borde utveckla på sensorer och dubblera system. Den utvecklingen är faktiskt nyttig för sjöfarten. Sensorer som både skannar och känner fartygets omgivning som en styrman aldrig annars skulle möjligtvis upptäcka. Där kan man göra stora framsteg för sjösäkerheten.

*”Mobilapparaterna påverkar olyckor i dagens läge mera än vad vi har trott.”*  
(Rederirepresentant)

Dagens nya möjligheter till kommunikation kan distrahera och orsaka farosituationer som inte förekommit tidigare. I Amerika har fartyg kört kollisioner när styrmän har använt sig av sociala medier på mobiltelefonen på samma som hen har kört ett fartyg. Exempelvis så är det ett problem att få unga styrmän att koncentrera sig på att styra och inte hålla på med sina mobila enheter. Det påverkar även tröttheten när de på sin frivakt hänger i sociala medier. Tekniska fel kan även vara mänskliga fel om man inte har haft föregripande underhåll. Det kan också finnas tillverkningsfel i delar.

#### **7.4 Möjligheter att förbättra sjösäkerheten**

Myndigheterna svarade att Trafiksäkerhetsverket är aktivt med i olika arbetsgrupper internationellt ibland annat IMO. De försöker hela tiden vara med i utvecklingen i olika arbetsgrupper när det utarbetas nya sjösäkerhetsbestämmelser. De försöker få in finska synvinklar och intressen och ta vara på det som berör Finland och finskflaggade fartyg. De försöker möjliggöra nya innovationer och vara med i utvecklingen. Det är viktigt att få internationella krav att gå hand i hand med nya tekniska innovationer.

#### 7.4.1 Närpå-situationer är viktiga för sjösäkerheten

Lagstiftningen angående närpå-situationer kunde utvecklas. Nuvarande lagstiftning kräver att alla närpå-situationer måste rapporteras. I lagen är det bestämt att om någon rapporterar om en närpå-situation så får det inte leda till rättsliga åtgärder. Tröskeln att meddela skall vara så låg som möjligt. Meningen är att det inte skall leda till självcensur.

Målet är att ta ut lärdom från det som rapporterats och sprida informationen öppet. Trafiksäkerhetsverket har en analysenhet som far igenom närpå-situationer och funderar på att om det finns någon trend som man måste ta hänsyn till när de utvecklar egna sjösäkerhetsföreskrifter.

Det tar ungefär 5 – 10 år för att ändra på en process eller införa någonting nytt. Det finns vissa processer för staterna att uttrycka sitt missnöje. IMO:s förordningar träder inte direkt ikraft utan de måste föras in i nationell lagstiftning och sedan ännu implementeras. Inom EU är processen lite enklare genom att därifrån kan det direkt träda ikraft i lagstiftningen, i reglerna eller i föreskrifterna. Direktiven måste också implementeras i nationell lagstiftning.

*”Det finns många orsaker varför lagarna inte uppföljs. Orsaken kan vara att man inte känner till dem, att man inte bryr sig om dem eller att man inte har råd att följa dem.”*  
(Myndighet)

Det finns regler, lagar, förordningar och föreskrifter. När vi ställer alla dessa under ett ”paraply” så får vi ett paraplybegrepp som vi kan kalla för regler. Myndigheterna övervakar att lagarna följs. Det är viktigt att alla har kännedom om lagarnas och reglernas innehåll. Därtill skall det finnas en positiv attityd gentemot reglerna så att det upplevs viktigt att inte bryta mot lagen och även använda medel för att uppfylla reglernas krav. Övervakning är viktigt. Det är först efter det som man kan säkra att det som är skrivet i regel verkligen uppfylls. Om vi låter bli att övervaka så har vi inte säkrat, utan då litar vi bara på att någon säkert har tagit hand om det.

### 7.4.2 Kompetensen får allt mera vikt

Kompetens är en annan sak som måste tas i beaktande. Vi behöver kunskap och förmåga för att överföra kunnandet till praktisk handel. De som arbetar inom sjöfarten och kör fartygen och har framförallt kompetensen är de som får hela tiden större vikt när fartygen blir hela tiden mera komplicerade och större.

Utvecklingen går snabbt framåt. På 1700–1800-talen hände det inte så mycket med utveckling. Tempot på ändringarna var lugn och sjömanskunskapen var användbar utan förändringar i decennier. Idag sker förändringarna i ett helt annat tempo. Det är inte endast kompetens idag utan det är också kompetensutveckling. Man säkrar att man hela tiden har den kompetens som matchar behovet.

*”Kunde man dra upp ett segel, så kunde man dra det också upp 50 år senare. Idag sker förändringarna i ett helt annat tempo.”* (Myndighet)

Också myndigheterna kunde göra mera för att få arbetssättet vettigare. Mycket arbetstid går nu åt interna rutiner och processer som inte direkt tjänar sjösäkerheten. Till exempel så orsakar olika datasystem onödigt mycket förvirring.

### 7.4.3 Automatiseringen förändrar sjöfarten

Med hjälp av digitaliseringsdata minskar den ökande automatiseringen den mänskliga faktorns andel. Den mänskliga faktorns roll förflyttar sig mera in på kodningssidan. Sedan skulle en ”intellekt farled” kunna förbättra på sjösäkerheten. Fartyget samarbetar med farleden genom att ge information och berättar att på vilket ställe av farleden man är och att man går åt rätt håll. Det skulle förenkla på vaktbefälets börda.

Helt olycksfria och säkra kan autonoma fartyg vara först då när all trafik löper automatiskt och den mänskliga faktorn är utesluten. Eller så måste logiken vara vattentät så att alla vet hur autonoma fartyget beter sig och då måste man säkert förnya väjningsregler och då kan man inte följa de gamla väjningsreglerna. Fritidsbåtar kommer det dock alltid att finnas i den riktiga världen och de kommer också att vara i vägen på farleder.

*” Autonoma fartyg är säkra först efter att alla fartyg är automatiserade.”* (Myndighet)

Autonoma fartyg kommer antagligen att fungera på korta sträckor var destinationerna är nära varandra det vill säga linjetrafik. Till exempel i Norge har dom redan gått ganska långt in på det här i fjordarna. Men ombord kommer det alltid att krävas underhållsarbete. Rollen kommer att ändras radikalt ombord på fartygen under de närmaste 20 åren. Det kommer också att sätta annorlunda krav och utveckling i utbildningen.

Ur myndigheternas ståndpunkt försöker man beskriva händelsekedjan, konsekvenserna, orsakerna samt värdera myndighetsutövningen och deras åtgärder. Rapporterna är avsedda för att berätta om vad och varför det har hänt en olycka. Av det kan det komma rekommendationer och de kan sedan omformuleras.

Vetenskaplig forskning bör kunna urskiljas från en undersökning. Myndigheterna gör undersökningar och försöker förutom undersökningarna också påverka genom att delta på olika evenemang och dela informationen så brett som möjligt. Alla europeiska och globala strukturer påverkar detta och de finska myndigheterna är bara en liten del av den klustren som ansvarar för sjösäkerheten.

#### **7.4.4 Olycksutredningscentralen utför sitt arbete offentligt**

När det händer en större eller specifik olycka då far Olycksutredningscentralen på plats. I det skedet kan man inte ännu säga någonting om en olycka eftersom all fakta saknas ännu. Olycksutredningscentralen offentliggör sin närvaro då när det är fråga om en olycka som är av den storleksklassen eller annars sådan att den kan ses som ett hot mot hela samhället. Att sköta om säkerhetsmedvetenhet är centralens uppgift. Centralen undersöker även om säkerheten har tagits tillräckligt fram i planeringsskedet, övervakningsskedet och i handledningen.

Centralens mål är inte att stoppa en verksamhet utan att försäkra sig att verksamheten sker på ett pålitligt och säkert sätt. När Olycksutredningscentralens bedömer säkerheten av en viss verksamhet så då är deras mål att verksamheten når nivån 7–8 ifall den skulle

utvärderas i gamla skolvitsord från 0–10. Följderna kommer att påverka många därför måste man komma överens om kraven som alla kan uppfylla och följa.

Räddningsmyndigheterna borde anmäla alla händelser till Olycksutredningscentralen som enligt deras uppskattning borde undersökas av centralen. Även närapå-situationer betyder att någonting som kan uppfattas som en konkret situation har inträffat. Närapå-situationerna är en ny typ av händelser som enligt sjölagen borde rapporteras som möjligtvis faller på Trafiksäkerhetsverkets ansvar. Det menar inte att incidenterna skulle plötsligt ha ökat men medvetenheten angående dem har. Det är lite som att tänka på världsbilden. Det kommer hela tiden nyheter om att det händer dåliga saker. Det beror på att dåliga nyheter säljer bättre i medierna medan goda saker inte säljer.

Olycksutredningscentralen har gjort en blackouttemaundersökning där de undersökte systemiska faktorer för blackout och försökte hitta faktorer som reducerar eller förebygger dem. En observation var att det finns goda riktlinjer för att förutse och förebygga störningar. Centralen gav en rekommendation åt Trafiksäkerhetsverket angående saken.

Det kunde kanske också förbättras på den allmänna medvetenheten och hur viktigt det är att förutse saker på ett visst sätt. Till exempel att man inte gör en ruttplanering bara för att göra en rutt, utan att det är för att man kan bedöma olika faktorer som kan påverka resan. Då har man på en mental nivå redan i förväg gått igenom situationen och är förberedd om någonting händer.

Nu när allting mer och mer fungerar genom nätverk så uppstår nya hot och deras riskbedömning kräver pålitliga och säkrade dataanslutningar för informationsutbyte. IMO borde ha en cyberarbetskommitté.

#### **7.4.5 Maritima världen ändras kvickt**

EU-tjänstemännen ansåg att den maritima världen ändras snabbt. Nya inspektions metodologier blir utvecklade och implementerade. Det sker nya utvecklingar inom

autonoma fartyg och LNG bränsle med mera. EMSA har en viktig roll i dessa framsteg genom att assistera kommissionen och medlemsstaterna i vägledning och praxis.

Ur myndigheternas synvinkel så övervakar de fartygen och hur de följer regler och gör ny delvis ny reglering. Om ny reglering skapas så borde den vara av god kvalitet, den borde helst basera sig på vetenskapliga fakta, betraktas från olika synvinklar och övervägas hur den påverkar sjösäkerheten.

EMSA gör inte enbart regler utan försöker också göra dem färdigt tillräckligt omfattande och av hög kvalitet. Trafiksäkerhetsverket deltar mycket i IMO:s möten och förbereder sig med att ta intressenter med på förberednings möten och försöker sedan driva ett så brett utlåtande som möjligt till IMO.

#### **7.4.6 Automatiserad och standardiserad brygga**

Rederirepresentanterna ansåg att möjligheter för en obemannad brygga finns då när fartyget far ut på öppna vatten som exempelvis över Atlanten. Då kanske det inte behöver hela tiden vara någon som vaktar radaren en hel vakt utan att se ett ända eko på radaren så skulle fartyget där kunna köra sig själv. Och då om automatiska systemet ser någonting som skulle kräva uppmärksamhet så skulle den alarmera en styrman på bryggan lite på samma sätt som i maskinrummet.

Då skulle styrmansresurserna kunna användas mycket klokare. Då kunde de vara dagmän och standby. När fartyget kommer närmare land så kan vaktmännen gå ut på vakt och vara mera utvilade när de sen kör vakt. Det är lite som att jämföra flygvärlden där flygplanen kan flyga själv, men där sitter ändå en människa som har stor hjälp av datorn och sensorerna som analyserar.

Standardiserade bryggor kunde också vara ett bra system. Man har körkort för brygga A, en för brygga B och en för C och så vidare. Det kunde vara ett stort steg för sjöfarten. På samma sätt som nu är i flygvärlden. Det skulle vara mera standardiserat när man hoppar från ett rederi till ett annat eller en brygga till en annan. När en styrman stiger på bryggan skulle hen direkt känna igen sig. Nu är det olika på alla fartyg. Sådana praktiska saker

skulle ta bort en massa potentiella möjligheter för missförstånd. Det systemet påbörjades i IMO redan år 2006–2007. Men det har inte synts i praktiken.

*”Bryggorna borde vara mera standardiserade. När en styrman hoppar från ett rederi till ett annat eller från en brygga till en annan så skulle hen direkt känna igen sig.”*  
(Rederirepresentant)

Det finns också positiva saker i den autonoma utvecklingen för att därifrån kommer mycket nyttiga saker. Exempelvis att den kan varna en styrman om saker som hen annars inte skulle märka. Det är nyttigt att det kommer bakvägen in som så att det är frivilliga uppgraderingar när försäkringsbolag kan kräva vissa saker och säga: ”Varför har ni inte en sådan här apparat när den finns tillgängligt.”

Det kunde förbättra en styrman med 80 procent med att han inte gör misstag om man installerar en sådan apparat. Kan man då vara utan att installera en sådan apparat? Sedan finns det sjösäkerhetsrapport alltså rapporteringssystemet av olika incidenter. Sjömännens kunskap att skriva bra och ordentliga rapporter borde förbättras.

#### **7.4.7 Språk- och kommunikationsproblem**

Inom bogseringssektorn gör man tillsammans med European Tugowners Association för lotsar kommunikationsinstruktioner om hur man säkert kan utföra bogseringar. Det är ett liknande system som finns i England. Kommunikationen är ett av de största problemen som behöver utveckling för att det finns inom sjöfarten folk från många olika kulturer. Antagandet kan vara början till en katastrof. Det inbillas för mycket som att befälhavaren vet någonting eller att bogseringsbåtens befälhavare har kunskap om en viss sak. Exempelvis ropar lotsarna på bogserbåtarnas befälhavare med deras förnamn vilket man vanligtvis inte gör och då kan missförstånd uppstå. Det använda språket kan också leda till missuppfattningar så att fartygets befälhavare gör en oväntad rörelse med fartyget som enligt hens mening är rätt men som enligt det använda språket var menat som någonting annat.

Det borde i varje hamn vara lika planer och kommunikationsinstruktioner så skulle det inte hända olyckor. Man borde alltid planera innan man gör någonting. Några tunga checklistor borde inte göras.

*”Man hör ofta bara ”yes sir, yes sir” och ingenting har förståtts” (Rederirepresentant)*

En sjöman från en annan kultur kan alltid ha som vana att svara ”yes sir, yes sir” även om han inte har förtått. Inom flygvärlden gjorde IATA ett beslut att alla piloter i världen skulle göra ett språkprov. Även de som hade som modersmål engelska måste ta provet. Nu är det inom STCW i sjöfarten om kaptenen har befälhavarskolningen och behörigheten så antas det att hen kan engelska för att det hör till skolningsprogrammet. Men om till exempel en kinesisk befälhavare inte talar engelska så borde flaggstaten ta itu och berätta att skolningen inte övervakas tillräckligt noga. Om en rederirepresentant tar upp detta så leder det inte till tillräcklig övervakning i utländska skolor. Men om det skulle gå igenom IMO så skulle det vara en annan sak. Därför borde tjänstemännen se till att problemet sköts via IMO.

Kommunikationen och ännu kulturskillnaderna är ett problem inom fartygen. I vissa kulturer kan de inte säga ”nej, jag förstår inte” eftersom då kan personen helt förlora sitt ansikte. För ungdomarna tar det ungefär ännu 20 år och då kan alla som jobbar med sjöfarten engelska för att de har lärt sig det bland annat genom spel, musik och program.

Kommersiella företag reagerar mycket snabbare än EMSA och andra stora organisationer på säkerheten. Säkerheten ökar på effektiviteten. Trafiksäkerhetsverket försöker kopiera från flygvärlden modeller. Inom flygfartsbranchen är kutymen att för maximal säkerhet byta ett helt instrument medan man inom sjöfartsbranchen tar itu och reparerar själv så att resan kan fortsätta. Det finns goda praxisexempel inom flygvärlden men förstås så skall man inte kopiera allting därifrån.

*”Inom flygfarten byter man hela delen på en apparat medan på fartygen sätter man ”lite tejp och järntråd” på och så fortsätter man resan.” (Rederirepresentant)*

Trafiksäkerhetsverket analyserar alla närapå-situationer och de säkerställde också att inte föra någon inför domstolen om rapporteringarna angående närapå-situationer. Det är svårt



att dra gränsen mellan närapå-situationer och incidenter för varje person har egna åsikter om var gränsen går.

## **7.5 Sjösäkerheten är ett gemensamt spel**

Myndigheterna anser att sjösäkerheten är ett gemensamt spel. Största ansvaret har verksamhetsidkaren. Man kan inte gömma sig bakom myndighetsmaskineriet. Myndigheterna skapar en ram för säker handling. Fartygsägaren, redaren och fartygsbesättningen alla ansvarar för säkerheten i sin egen verksamhet.

Från myndigheternas synpunkt är det i första hand sjökaptenen som har befälet ombord. Efter det är det rederierna och sedan de som ansvarar för fartygets sjövärdighet det vill säga klassificeringssällskapen och sjöfartens myndigheter som övervakar sjöfarten. Myndigheten som i Finland gör hamnstatskontroller på utländska fartyg är oroad över sjöfolk på stora nya containerfartyg. Är de männe så säkra som de borde? Så länge som det står att det är säkert på pappren så är man tvungen att lita på det. Inte kan man ifrågasätta ens kompetens när dom har papper som bevisar att de är säkra.

Det finns ett datasystem ”Thetis, Hybrid European Targeting and Inspection System” som räknar en riskprofil för alla fartyg i internationell trafik över 500 bruttoton. Den fungerar med tidsfönster och riskparametrar dygnet runt. Den är ansluten till ”Portnet” var alla hamnanlöp är anmälda. De kommunicerar sinsemellan. EMSA:s dator är i EMSA där den räknar ut en riskprofil och håller ett öga på tidsfönstren när ett fartyg är tillgängligt för en inspektion. De följer ParisMOUs inspektionsmanual.

### **7.5.1 Ansvarsfördelningen kan vara otydlig**

Ansvaret är definierat i lagen vilket kan anses vara ett svar på frågan vem är ansvarig för sjösäkerheten. I sista hand är det befälhavaren. Det är juridiska svaret. Samtidigt måste vi se bakom juridiken och tänka efter att också lagarna kan vara bristfälliga. I praktiken bär alla ett visst ansvar men det är begränsat. Det är få som bär ett helhetsansvar. Det kunde vara bra att förtydliga vad vissa parter ansvar är.

Flaggstatsmyndigheten har ett ansvar att övervaka ett nybygge och när det kommer ut från varvet skall det uppfylla alla krav. Trafi som flaggstatsmyndighet ansvarar för att ha övervakat att varvet har byggt det enligt de planerade ritningarna och planeringsbyrån har planerat det enligt reglerna och andra dokument som finns. Ansvaret måste begränsas tydligt. Trafi kan inte ta ansvar om det är någonting som varvet har gjort fel och att Trafi inte har märkt det eller att det inte ens hörs till Trafis fält. Trafi kan bara ansvara för det som är dess uppgift.

Det skulle göra gott att ha en diskussion och se var den här ansvarsgränsen går. Oftast går det så att nån tror att en annan är ansvarig för det som Trafis tjänsteman egentligen är ansvarig för eller vice versa. Eller sen kan myndigheten tro att hen har mera ansvar för det än vad hen egentligen har.

*”Befälhavarens beslut kan stå i kläm mellan rederiets ekonomi och vädret.”* (Myndighet)

Sjösäkerheten är någonting som blir till först då när man egentligen seglar. Det är där i sista hand som sjösäkerheten produceras. Förutsatt att du har ett fartyg som är sjösäkert och att du har en besättning som kan sin sak. Det är då befälhavaren har möjlighet till sina några få ytterst viktiga beslut som även kan hamna i kläm mellan rederiets ekonomi och vädret. Den vägen kommer vi tillbaka till lagen. Där står det att hen måste ha makten och befogenheten och ansvaret för att göra det beslutet som krävs trots att rederiet kanske pressar på att hen måste gå ut och köra sig eller så hårt eller om hen far ut med ett fartyg som inte är tekniskt säkert.

Trafi är inte ansvarig för sjösäkerheten. Trafi är ansvarig för att ha besiktat det där fartyget och att konstaterat att det uppfyller de regler som är för det. Men det är inte samma sak som sjösäkerhet utan det ger bara förutsättningar för att fartyget kan användas på ett sjösäkert sätt. Det är viktigt att separera ansvaret och förstå vem ansvarar för vad.

I Finland finns det sju godkända klassificeringssällskap. Kraven är att det är en registrerad juridisk person (företag, handelsnamn) i Finland så att det är någon i Finland som kan representera det juridiskt i finska domstolar vid behov. Klassificeringssällskapen är American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Lloyd's Register, RINA Services S.p.A., Russian Maritime Register of Shipping, Nippon Kaiji Kyokai (ClassNK) och DNV GL

AS. Enligt flera informanterna är sju klassificeringssällskap i Finland bra och ungefär 80 procent sköts av tre eller fyra av dessa klassificeringssällskap.

Vissa klassificeringssällskap har alldeles för få besiktningsmän i jämförelse med flottans storlek som de sköter om. De får ner prisnivån på det sättet men samtidigt gör de ganska grova kompromisser angående säkerheten. Inom Trafí har det börjat fästa mera uppmärksamhet till det. Snart måste det ruskas om sällskapen med hårdhandskar och säga: ”Om ni vill sköta det här jobbet bra så måste ni ha fler resurser så ni hinner sova mera på natten”.

### **7.5.2 Alla ansvarar för sin egen tomt**

Alla i sin egen position och sin egen uppgift ansvarar för sin tomt. Varje rederi och ägaren ansvarar för att fartyget är i gott skick och att de har den utrustning och material som krävs. Besättningen måste uppfylla minimibemannings krav. Grunden för säkerheten börjar från att man har ett säkert spelområde vart man kommer på jobb. Från kontoret kan man inte alltid övervaka detta spelområde då riktar man sig till fartyget och befälhavarens ansvar som är ofördelbar och där är uppgifterna redan färdigt delade. Befälhavaren övervakar att alla sköter sin uppgift. Det är viktigt att det egna området sköts och är i skick. Om en viss person inte övervakar sitt område så då har inte heller någon annan tid att övervaka det om det sen inte slumpmässigt uppkommer i en besiktning.

Om det hela tiden kommer anmärkningar så då kan man fråga sig att om någonting har blivit ogjort och varför. Där finns också ett ansvarsområde som kräver en viss kordinerings-, ledarskaps- och kommunikationsförmåga. I en mångkulturell omgivning blir detta mera utmanande. Man måste ha ansvar och förtroende. Man måste kunna lita på att alla kan göra sin sak. Det är viktigt att gå igenom alla arbetsuppgifter första gången någon kommer ombord på ett fartyg. I dagens hektiska värld kan det vara bråttom och man har dåligt med tid. Det utmanar säkerheten.

*”Dagens trend lutar allt mera mot att man skall göra billigare, bättre och snabbare. Det påverkar säkerheten.” (Myndighet)*

I och med teknologins utveckling blir arbetslivet och handeln allt mer otålig och trenden lutar åt att allt skall göras snabbare, billigare och bättre vilket äventyrar säkerheten. Om man sätter dem på en våg så hur mycket svajar vågen då eller rasar ena sidan ihop. Det är en svår kombination. Billigare, mera ekonomiskt, bättre och säkrare, hur skall man få allt detta i samma paket? Det kräver tid och kan inte vara beroende av en person. Det borde ses som en systemisk enhet.

Säkerheten består av en rad olika delområden som påverkar varandra och delar sedan upp sig och börjar redan från fartygets byggande och införande, till dess underhåll, utrustning, bemanning och drift. Om det finns ett bristfälligt verktyg som opereras på bästa möjliga sätt och sedan om det förvånar så har någonting farit fel i säkerhetstänkandet.

EU-tjänstemännen berättade att under UNCLOSS, SOLAS, MARPOL och lastlinjekonventionerna är det flaggstaten och ägaren som bär ansvaret för sjösäkerheten. IMO är FN:s tillsynsorgan för diskussioner och kommer överens om ny lagstiftning och EU gör detta i EU-sammanhang. Hamnstaterna har också en viktig roll inom säkerheten när de förhindrar fartyg som är bristfälliga att gå ut på havet.

### **7.5.3 Klassificeringssällskapen har en nyckelroll**

Klassificeringssällskapen agerar från flaggstaternas sida och är erkända organisationer som har en nyckelroll vid genomförandet av säkerhetsregler och reglering. Ägaren betalar för klassificeringssällskapens service för att utfärda certifieringar och certifikat enligt konventionerna, men gör detta i flaggstatens namn som bär det yttersta ansvaret för fartygen som är under flaggstatens flagga. På grund av det övervakar EMSA som en av dess kärnuppgifter dessa erkända organisationer som agerar på uppdrag av EU:s medlemsstater.

Enligt EU-tjänstemannen är antalet klassificeringssällskap som vi har i Finland bra. Finland kan godkänna tolv stycken och har godkänt sju stycken av dem. EU kan endast använda sig av de klassificeringssällskap som kommissionen har godkänt. Det är bra att det finns konkurrens mellan klassificeringssällskapen och man måste förstås övervaka dem. Det är inget problem med klassificeringssällskapens antal så länge de följer reglerna.

*”Så länge som klassificeringssällskapen arbetar enligt reglerna finns det inga problem att de är så många.”* (EU-tjänsteman)

En annan uppgift som EMSA har är att utvärdera utbildningsinstitutioner för sjöfolk runt om i världen. Detta är en viktig aspekt för att sjömännen är ändå de som driver fartygen säkert till sjöss. Utan rätt utbildning och rätt erfarenhet skulle fartygen inte vara säkra. Det finns även flera aktörer som är ansvariga för sjösäkerheten. De är industrin, redare, varv, underleverantörer, myndigheter, flaggstater, hamnstater, klassificeringssällskap, EU och IMO. Det är dock viktigt att skilja på hamnstaten och flaggstaten. I deras arbete finns det en skillnad angående till vem de gör arbetet och på vilket sätt. Alla dessa aktörer har sina egna uppgifter och sitt eget ansvar.

Sjösäkerheten är till nytta för alla människor och den har bra fördelar både för personlig säkerhet och miljöskydd. Ett exempel om en bra sak är svaveldirektivkraven. Direktivet har gestaltats som en bov i medierna även om många har haft nytta av de nya kraven. Direktivet har inte hämtats upp i ett positivt ljus genom medierna. På grund av direktivet har luftföroreningar minskat på Finska viken.

*”Alla drar en stor nytta av svaveldirektivkraven, men den synpunkten tas inte upp i median.”* (EU-tjänsteman)

Rederirepresentanterna svarade att man borde ta en svensk utgångspunkt. Det grundar sig ganska långt på en egen kontroll. Man skall se att rederiet har ett fungerande säkerhetsledningssystem och att rederiet fungerar inom de ramarna så att allt är bra, rätt och säkert. Där hänger man inte så mycket på arbetsplatsen och tittar om exempelvis målburens lock är uppe eller att någonting annat är fel.

Det borde vara ganska tydligt att om ett rederi vill bli framgångsrikt så är det helt omöjligt att de skulle anställa inkompetenta arbetare på jobb åtminstone på flit. Flaggstaterna har sina egna regler som man sedan måste följa. Till exempel så i Estland måste man inte ha räddningsdräkter ombord på boxerbåtar.

#### 7.5.4 Onödiga kostnader eller satsning på säkerheten

Rederirepresentanten upplever att Trafiksäkerhetsverket ger sina egna regler. Som tur får man uttala sig före dom träder i kraft och sedan hålls det en workshop före de gör omöjliga beslut som de redan har gjort. Till exempel slutade ungefär 80 procent av insjöföretagarna förra året när det blev så strikta brandbestämmelser och räddningsanordningar till passagerarvattenbussar. Deras säsong är dock bara två månader. När en liten vattenbuss måste göra tiotusentals euros investeringar på dessa utrustningar och serva dem ännu varje år så får de aldrig ihop sådana pengar som behövs för att driva verksamheten. Fast myndigheterna säger att det här är inte en kostnadsfråga. Vad är det då? En säkerhetsfråga... Sen skulle de skaffa ljus till alla flytvästar och man kör med dem endast på sommaren och då är det ljust dygnet runt.

Rederirepresentanterna sade även att första försvarslinjen för ansvaret är de som är ombord. Andra försvarslinjen är rederiet. Tredje försvarslinjen är myndigheterna som övervakar. Och fjärde försvarslinjen är de som skriver lagar och förordningar. Det finns även hybrider som exempelvis VTS-trafikövervakningen som är konkret med i det som händer och kan ge råd och diskuterar om situationer. De är kanske med där i första försvarslinjen, när man ser på saken från en annan synvinkel fast de också är myndigheter.

Ett gott samarbete är också viktigt. Normalt skulle man inte ens behöva nämna myndigheterna om alla tar sitt ansvar. Beklagligtvis är det få ombord och i rederierna som vill göra mera än vad säkerhetskraven fordrar.

*”Det är ju faktiskt lite så med sjösäkerheten och säkerheten i rederierna och ombord att väldigt få vill göra mer än vad som krävs”* (Rederirepresentant)

Största delen av rederierna i Finland och i världen frågar sig att måste man göra så här? Och om man inte måst så är det ju lite synd. Därför är myndigheterna viktiga. Det är viktigt att myndigheterna håller miniminivån så att den är tillräckligt hög. Rederierna sparar pengar, det är naturligt och viktigt för dem. Men de som inom rederierna svarar för ISM och säkerhet kan ju inte tänka på att man måste spara så mycket som möjligt utan de har det tvärtom.

## 7.6 Styrinstrument och verktyg för att förbättra sjösäkerheten

Myndigheterna anser att säkerhetskulturen borde implementerat från första början. Skolningen är bra och utbildningen på hög nivå och det är harmoniserat med allt. Ändå är man ju alltid lite fundersam om personen i fråga lämpar sig för livet till sjöss. Studerande lockas med fina reklam men det finns personer som aldrig ens har varit ombord på ett fartyg och börjar studera till ett nytt yrke och de är inte ens passande för jobbet. Hamnstatskontroller är verktyg som används för att förbättra sjösäkerheten och förminska konkurrens med dåligt tonnage som inte uppfyller kraven. Utbildningen och inspektionerna borde också harmoniseras genom att ha en hög standard på dem.

Ramen för reglerna har man tillsammans kommit överens om. Det finns internationella avtal om hur man inom sjöfarten sköter om säkerheten. Ekonomiska styrmedel är att man kan ge någon sorts av stöd om det kommer några nya stränga säkerhetskrav från den statliga makten. I Finland var farledsavgifterna förbundna till fartygens isklasser. Det vill säga desto bättre isklass så desto mindre farledsavgift, det underlättade bland annat på vintersjöfarten.

Andra styrmedel är när Trafiksäkerhetsverket ger mycket olika bestämmelser och förbereder lagar. Lagens förberedelser är på ministeriernas ansvar. Ämnesexperterna är starkt involverade med ministeriegrupperna när de skriver lagar som sedan går igenom riksdagens behandling före de träder ikraft, om de träder ikraft. Även i flera lagar har Trafiksäkerhetsverket fått befogenheter att noggrannare ge bestämmelser som exempelvis sjösäkerhetsbestämmelser vilka hittas på Trafiksäkerhetsverkets nätsidor.

Därtill finns riskbedömning som ett instrument att använda. Bedömningen skall göras objektivt och tänkas på två saker. Första är åtgärder för att säkra människans hälsa och människans liv. Det andra är material och miljö. Man får inte tänka att det är svårt eller att det kostar för mycket. Man borde göra 20 – m50 riskmodeller vilket skulle utgöra en bra riskbedömning.

I Finland fungerar styrandet ganska bra. Vi har som styrinstrument internationella och nationella regler. Det ger stora ramen. För att försäkra att styrinstrumenten fungerar måste

vi övervaka att de följs. Det måste finnas kompetens att jobba inom dessa ramar och följa dessa regler. I sista hand är det just regler, övervakning och kompetens.

Finland har rasat ner på den så kallade vita listan där de stater uppräknas vilka noggrant följer hamnstatskontrollernas bestämmelser. Den i bakgrunden liggande orsaken är ett missbruk av systemet av en annan stat utav vilket Finland har fått lida. Därtill har det skett en ändring inom den finska sjöfarten. För tio år sedan besiktade Sjöfartsverket fartygen istället för klassificeringssällskapen. Nu gör klassificeringssällskapen nog ett bra jobb och Trafi har förtroende för dem. Men problemet är nu att de möjligtvis inte känner igen alla finska krav och tolkningar.

Finska sjömän är i allmänhet mycket kunniga. Vi har goda kunskaper att navigera i våra egna förhållanden. Utländska fartyg är inte så vana att navigera i is. Där är ett bra styrinstrument att vi kräver en isklass och isbrytarassistans. Det innebär att om ett fartyg har en isklass så är det just de fartygen som seglar i is. Fartyg utan isklass har inte heller någon erfarenhet av is. Det är också ett styrinstrument som inverkar positivt på sjösäkerheten.

Lotsväsendet är också viktigt. Våra farleder alltså hur vi sköter om infrastrukturen har också stor betydelse. Trafikverket har ännu ansvar för det men få se hur det blir nästa år. VTS fungerar nu bra. Sen blir det ett företag som säljer sina tjänster till Väylävirasto och Väylävirasto måste se till att dom köper denna tjänsten rätt och sen måste Trafiksäkerhetsverket övervaka att den är köpt rätt och att de utför arbetet på rätt sätt. Det skapas nya konstgjorda väggar i en helhet som anors skulle vara bra.

EU-tjänstemännen ansåg att bästa styrinstrumentet är att koncentrera sig på huvudaktörerna inom sjöfartssäkerheten. De är flaggstaten, ägarna och deras besättning och klassificeringssällskap som certifierar fartyg. Det kan man göra på olika sätt av olika parter. Men EMSA har ett mandat att agera i alla dessa områden och det gör EMSA också på ett lämpligt sätt.

Myndighetsreglering är viktigt. Regleringen borde göras tillräckligt grundligt. Man borde hitta grundorsaken till en olycka. Inte sätta plåster på plåster. Det borde basera sig på vetenskapliga fakta men det är inte alltid så enkelt för att det politiska trycket fungerar på



ett vist sätt och exempelvis IMO och EU är internationella aktörer och olika länder drar olika saker åt olika håll. Det är inte alltid enkelt att få en sådan reglering som alla går med på men man försöker alltid sträva efter det.

En annan sak är också förebyggande reglering och möjlighet att kunna agera redan före en olycka händer. Det borde basera sig på ett mera öppet informationsutbyte och kulturen med att gömma problem borde elimineras. Det borde vara en mera genomskinlig verksamhet. Samarbetet inom EU är en god sak. Där finns bland annat forskningsprojekt och samarbete. EU har stora resurser som man kan utnyttja.

*”Tyvärr är det så att man frågar om lagen kräver det. Om lagen inte kräver det så är det en risk att det blir ogjort. Livet är hårt och pengarna sitter hårt. Därför är det viktigt att myndigheterna sätter ribban tillräckligt högt.”* (Rederirepresentant)

Rederirepresentanterna tyckte att det är viktigt att myndigheterna styr upp, för det är väldigt få som gör mera än vad som krävs enligt lagen. Myndigheterna bör ha bestämmelserna tillräckligt stränga, för ekonomiska kraven på rederierna är stora och säkerhetsåtgärder kan vara dyra. Om lagen inte fordrar det så är det en risk att det blir ogjort fast det skall finnas en massa riskassessment hit och dit.

### **7.6.1 Stora förändringar sker enbart genom olyckor**

Det är extremt viktigt att det skall finnas tillräckligt med resurser i rederierna för att utveckla säkerheten. Det behövs både människor för att följa upp säkerheten ombord och resurser för att ha extern och intern skolning. Rederiet borde betala kurser. Finska rederier har ribban högt och är noga med att de håller åtminstone fast vid alla krav. Ibland gör man lite eget här och där för att förbättra på egen hand små projekt men de riktigt stora förändringarna sker enbart genom olyckor.

Skall man ta ordentliga steg framåt så skall det ske en olycka. Eller så måste det vara en myndighet som ordentligt lyfter upp ribban och säger till. Men det är inte så enkelt med IMO när alla börjar protestera. Det händer aldrig en olycka som är en överraskning för dom som jobbar med säkerheten inom sjöfarten. De vet att det kommer att hända förr

eller senare. Det måste startas från företagen. Någon måste förstås leda företagen. Där finns regler och idag finns det olika kvalitetscertifikat. I kvalitetscertifikaten finns det vissa kriterier för standarderna. Det är ju också marknadsföring på ett sätt.

”Om en person tar en bild när någon utan säkerhetsskor bär någonting med Crocs skor på sig, för att hen tycker att det är en lustig bild. Sedan delar hen den bilden med några kompisar på förmiddagen och så kan den bilden vara delad på kvällen 200 000 gånger och i värsta fall komma med i nyheterna. Och när där sedan någonstans ännu syns företagets logo så kan aktiernas värden sjunka för företaget” säger rederiets representant.

Allt börjar från skolningen. Kvaliteten måste hållas och kommunikationen måste fungera åt alla riktningar. I England har de den bästa säkerhetskulturen tack vare deras offshore sida. De har en Maritime Accident Investigation Branch (MAIB) där alla måste rapportera och sedan delar de informationen tillbaka. I de nordiska länderna fungerar det också bra.

## **7.7 Nätverk och samarbetsmöjligheter**

Myndigheterna anser att det inom sjöfarten finns mycket bra nätverk och samarbetsmöjligheter. IMO har sjösäkerhetsmöten (MSC) och där har Trafiksäkerhetsverket myndigheter som påverkar. Där är nästan alla världens länder representerade. På europeisk nivå finns det nätverk och samarbete. På finsk nivå finns det också METO-samarbete (Merelliset toimijat –yhteistyö) där Trafiksäkerhetsverket, Gränsbevakningen, Tullen, Försvarsmakten och Trafikverket samarbetar med varandra. METO påverkar också regelbundet på statlig nivå och två regionala nivåer vilka är Västra Finlands område och Finska vikens område. Sedan finns det internationella myndigheter som är alla liknande men de är olika i olika länder.

Det finns nätverk med näringslivet där ministerierna också samarbetar aktivt med. Innan ett internationellt IMO möte ordnar Trafiksäkerhetsverket koordineringsmöten där näringslivets representanter och myndigheter är med. Där bestäms tillsammans Finlands åsikt som sedan presenteras på IMO:s möten. Några gånger om året och vid behov sammanträder rederiernas DPA-personer, ISPS-ansvariga och CSO- och

säkerhetsansvariga personer på möten där man går igenom aktuella ärenden och utsikter för branschen.

Med Skyddspolisen samarbetar myndigheterna också bland annat med frågor som har med säkerhetssituationen i allmänhet att göra. Myndigheterna är nästan varje vecka i kontakt med Finlands Rederier r.f. Möten hålls regelbundet eller när det behövs. Det beror på diskussionsämnet om stämningen är mera varmt eller ifall det är fråga om mycket intensiva diskussioner.

Finland deltar i internationella arbetsgrupper i IMO-arbetet. Samarbetet inom olika myndigheter i Finland fungerar bra, det finns samarbete med METO, MRCC Turku, Trafikverket och VTS. Det blir en ämbetsverksreform där VTS blir ett bolag. Där finns en riskfaktor hur samarbetet fortsätter under ett statligt ägt bolag som sköts under andra villkor.

Trafiksäkerhetsverket har inte operativa resurser men de har tillgångar. Största delen som jobbar inom inspektionen är före detta sjömän både från däcksidan och maskinsidan. Trafiksäkerhetsverket övervakar också klassificeringssällskapen och har en nära kontakt och möten med dem. De jobbar för Trafiksäkerhetsverket och för sig själva. Fartygen seglar med sällskapens certifikat vilket betyder att fartygen skall vara i det skicket som certifikaten antyder. I Finland har Trafiksäkerhetsverket kontakt med de klassificeringssällskapen som är aktiva i Finland. Myndigheterna har även samarbete med skolorna där de föreläser och delar med sig kunskap om sjösäkerhetskventioner vilket ökar på sjösäkerhetskulturen.

Det finns myndighets forum inom sjöfartens ekonomikluster. Möten ordnas ibland vid behov. Trafiksäkerhetsverket har nätverk med kundsektorn, rederier, planeringsbyråer, varv och utnämnda besiktningsmän. Sedan finns det nätverk där Trafiksäkerhetsverket är med och bidrar med sin sakkunskap i en annan ram som exempelvis personalens säkerhetsutrustning, hjälmar, säkerhetsskor och flytvästar.

I samarbetet mellan ministerierna är uppmärksamheten på mera juridiska och politiska ärenden. Ministerierna har bra kunskap i politik och juridik, men är lekmän gällande

teknik, sjösäkerhet och sjöfart. Även om Trafiksäkerhetsverket är specialist och sakkunnig i sjöfartsärenden så måste verket lämpa sig enligt dem.

Ytterligare nätverk är redarföreningar, utbildningsanstalter som bland annat skolorna, universiteten, tekniska skolor, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus (MKK) och Aalto-universitetet.

EU-tjänstemännen ansåg också att det fanns flera stycken nätverk. Det ordnas hela tiden olika säkerhetskonferenser inom Europa. I våras hölls en Posidonia konferens i Grekland och i september är det en konferens i Hamburg. Dessa evenemang lockar maritima professionella personer med olika bakgrunder från hela världen vilket är en utmärkt möjlighet för att bilda nätverk. Det finns också andra mera och mindre formella evenemang inom den tekniska ramen och också inom regelverken som i IMO. I EU träffas medlemsstaterna regelbundet med kommissionen för Safe Seas (COSS).

EU har flera samarbetsgrupper. IMO är en internationell sjösäkerhetsorganisation och ParisMOU definierar regler för hamnstatskontroller. Internationellt samarbete är nödvändigt och där finns de bästa påverkningsmöjligheterna för att förbättra sjösäkerheten. IMO har möten och olika kommittéer ungefär tio stycken varje år. Där utvecklar man regleringen och där finns verksamhetsplaner som man följer. Olika länder gör förslag och kommenterar andra länders förslag och sedan gör man beslut hur man går vidare med dessa saker. EU har olika grupper och projekt om ämnesområden vilka möts ungefär två gånger om året och där kan man påverka.

Rederirepresentanterna tycker att Finland är ganska aktivt med och representerar i IMO. Det ordnas en massa seminarium omkring i världen. Det finns bland annat International Chamber of Shipping, Rederiföreningen i Finland och Gränsbevakningen har varit aktiv de senaste åren med Vessel Triage -metoden som hjälper med brand till sjöss och berättar om hurudan hjälp man kan få ifrån land. ChemSAR -projektets målsättning är att skapa gemensamma procedurer för räddningsoperationer som innehåller farliga ämnen.

*”Om man kör förbi 10–15 länder på sin rutt, så beroende på var en olycka händer kan det vara helt annorlunda hjälp som man möjligtvis kan få vid behov.”*  
(Rederirepresentant)

Alla länder har haft sina egna procedurer. Det beror helt på var man befinner sig då en olycka inträffar och hurudan hjälp man kan väntas få. Fartygen skall nog i första hand klara sig själva. Men om det behövs hjälp så är det bra att de har tagit upp de här frågorna med att standardisera lite det här med språket och procedurerna. Målet är att fartygen skall veta var de får hjälp om de ber om hjälp i något land.

EMSA jobbar för att driva sjösäkerheten framåt med bland annat auditeringar. Rederierna har också samarbete med varandra och med Trafiksäkerhetsverket. Men det är inte alltid så lätt. Alla som jobbar med sjösäkerhet inom rederierna har mycket att göra och det är otroligt svårt att hitta ett gemensamt datum när man skulle kunna träffas. Men det lyckas nog då när det behövs. Rederierna träffas tillsammans med Trafiksäkerhetsverket ungefär en eller två gånger om året under deras paraply. Rederiföreningen ordnar också interna möten några gånger om året och där finns olika arbetsgrupper. Tyvärr så upplevs det att man inte har tillräckligt med kontakt med kollegor i andra rederier och därför blir mycket nyttig information odelat. Trafiksäkerhetsverket försöker vara den samlande kraften. Rederirepresentanterna tycker att det är bra gjort av dem.

*”Sammanställt kan man säga att det finns mycket information som skulle kunna delas med finska rederier, men det blir inte sagt för att det inte finns möjlighet att träffas.”*  
(Rederirepresentant)

Merenkulunkoulutuskeskus (MKK) ordnar en sjösäkerhetsdag. Trafiksäkerhetsverket ordnar inte dom för att det kostar så mycket. Trafiksäkerhetsverket har arbetsgrupper för olika bestämmelser. Nationella regler är olika i nästan alla länder. Rederirepresentanten berättar ett speciellt exempel om man från Sverige köper ett fartyg som är över 500 bruttoton så duger fartyget i Sverige och det borde också duga i Finland. Men om det är 499 bruttoton och man köper det från Sverige och tar det till Finland så kan det vara att man måste bygga hela fartyget om i Finland.

European Maritime Week ordnas vart annat år i Bryssel. Där försöker organisatörerna få europaparlamentarikerna med på plats för att sjöfarten har haft en så låg profil och man måste därför öka på medvetenheten. Problemet är att det oftast har rapporterats endast om olyckor och därför framhävs sjöfartsolyckor i den offentliga bilden. Nu försöker man höja profilen.

Dessutom finns det till exempel hamnbogseringens och lotsföreningens möten. Möten anses vara intressanta men genast när deltagarna stiger ut från möteslokalen så är de igen konkurrenter. Det är enkelt att ha möten om saker som har med säkerhet och effektivitet att göra. Organisatörerna försöker också få med hamnpersonal till möten där man kunde ha gemensamma fraser. Där finns nämligen också förtöjningspersonal som inte kan ett enda ord engelska.

Som nätverk fungerar de finska rederierna bra. Trots det kan det ibland från de stora rederierna komma ett meddelande från deras jurister att för säkerhetsskäl kan de inte dela med sig information för att det anses vara en kommersiell faktor. Detta leder till ett sådant tankesätt att där har vi nu en klient och där har vi två företag. Hos det ena syns olyckorna i statistiken och hos det andra så syns det inte. Det kan sedan vara den avgörande faktorn då en potentiell klient gör sitt val.

Till exempel angående offshoresidan är man mycket noggrann och specifik. Om en offshoreplattform flyttas så kan en simpel procedur innehålla 70 sidor med rapport fast man inte i praktiken exakt följer det. Allt det har sina rötter någonstans om det har hänt en olycka så vill man undvika att en likadan kan hända på nytt och därför finns dessa grundliga beskrivningar.

## 8 Sammanfattning

Forskarna presenterar i sina analyser att det finns ett visst behov av sjösäkerhetsåtgärder som måste tas i beaktande för att förbättra sjösäkerheten. Enligt andra forskare är det nuvarande regleringssystemet heltäckande och innehåller inga större bristfälligheter men kunde omvärderas och förbättras genom justeringar. Det finns alltid förbättringsförslag för att påverka sjösäkerheten. Idag lever vi i en så hektisk tid att utvecklingen går snabbare framåt än vad vi möjligtvis förstår. Hur har vi då kunskap och tid att göra ny lagstiftning och nya regler som förbättrar sjösäkerheten.

När jag kombinerade mina intervjuer med teoridelen i min avhandling så kom det fram flera olika förslag som kan påverka sjösäkerheten. Sjöfarten är en internationell fraktbranch och då räcker det inte att man endast tar i beaktande de nationella lagarna. Det är nödvändigt att alltid känna till också den europeiska nivån och den internationella nivån. Här har myndigheterna mycket att ta hänsyn till för att få en klar bild av hur man kan förbättra sjösäkerheten.

I tidigare vetenskapliga studier konstaterade forskarna att det inte finns tillräckligt med samarbete mellan olika aktörer inom sjöfarten. I mina intervjuer kom det fram att aktörerna själva tycker att det nog finns mycket samarbete mellan olika parter. De sade att alla arbetar bra tillsammans jämfört med andra länder. I dagens läge finns det goda samarbetsmöjligheter och nätverk inom sjöfarten på den globala, europeiska och nationella nivån. På den globala nivån har IMO sjösäkerhetsmöten med nationella myndigheter och olika kommittéer där det finns bra påverkningsmöjligheter.

Forskarna tog upp olika styrmedel med vilka man kan påverka säkerheten till sjöss och de grupperades som direkta, ekonomiska och informativa. Ramen för styrinstrument i Finland är internationella och nationella regler. För att styrinstrumenten skall fungera måste man övervaka dem så att de följs. Det måste finnas kompetens för att arbeta inom dessa ramar och dessa regler måste kunna följas. Fungerande regleringssystem kräver regler, övervakning och kompetens.

För att fungera bör regleringen vara tillräckligt grundlig. Det är inte alltid enkelt att få en reglering som alla går med på, men den internationella sjöfartsorganisationen IMO försöker alltid sträva efter det. I praktiken stöter man ofta på frågan: Kräver lagen det? Om lagen inte kräver det så finns det en risk att det inte blir gjort. Därför måste myndigheterna se till att ribban sätts tillräckligt högt i regleringen. Mina informanter ansåg också att största hotet för sjösäkerheten kommer från ekonomiska krav som fordrar stora insatser av rederierna.

Det finns ekonomiska styrmedel som Finland har lyckats bra med som till exempel stöd på grund av strängare säkerhetskrav inom isklasser och isbrytarassistans. Om ett fartyg har en bra isklassificering så är det just det fartyget som kör i is. Fartyg utan isklass har ingen erfarenhet av is. Det påverkar positivt sjösäkerheten på Östersjön. Det fungerar som en morot för Finland och som käpp för andra länder med fartyg som har en sämre isklass.

De finska forskarna har koncentrerat sig i sina rapporter mycket på situationen och säkerheten på Finska viken. Finska viken är ett av de mest trafikerade områden i världen vilket i sig påverkar sjösäkerheten. Isförhållandena i Finland och på Östersjön är svåra vilket gör att det är ekonomiskt viktigt för Finland att ha vintersjöfart på samma som det ökar säkerheten när fartygen måste vara stadigare.

När Trafiksäkerhetsverket ger olika bestämmelser så fungerar de som predikan. Då lagar förbereds är det på ministeriernas ansvar, men också Trafiksäkerhetsverket och ämnesexperterna är starkt involverade. Inom lagens ramar har man gett befogenheter till Trafiksäkerhetsverket som sedan kan ge noggrannare bestämmelser. Det är viktigt hur vi sköter om infrastrukturen det vill säga våra farleder. VTS-systemet anses fungera bra nu. Lotsväsendet är också en viktig säkerhetsfaktor enligt mina informanter.

Förändringar sker genom olyckor vilket innebär att det skall finnas tillräckligt med resurser i rederierna för att utveckla säkerheten. Det behövs människor för att följa upp säkerheten ombord och det behövs resurser för att ha extern och intern skolning. Finska rederier är noga med att hålla fast vid alla krav. De gör ibland lite egna förbättringar här och där, men de riktigt stora reformerna sker genom olyckor som leder till ändringar i regleringen.



Juridiskt är ansvaret för sjösäkerheten definierat i lagen. Ändå är det få som bär ett helhetsansvar. Det kunde vara bra att förtydliggöra vad de olika parter ansvar är. Likväl finns det flera aktörer som är ansvariga för sjösäkerheten såsom industrin, varv, underleverantörer, flaggstater och hamnstater. Frågan vem som är ansvarig för sjösäkerheten är inte alltid entydig. I första hand är det befälhavaren som har ansvaret ombord. Som andra kommer rederierna och som tredje de som ansvarar för fartygets sjövärdighet alltså klassificeringssällskapen och sjöfartsmyndigheterna. Forskarna betonade också att en bra säkerhetskultur är mycket viktig för sjösäkerheten.

Befälhavarens och maskinchefens attityder påverkar hela besättningen. Om deras attityder för säkerheten inte är stark så kan det påverka hela besättningen så att säkerheten inte tas på allvar. Den ökande byråkratin på fartygen gör att befälhavaren ombord blir kraftigt belastad och då kan focus flyttas från sjösäkerheten till pappersarbete. Befälhavaren har en nyckelroll när hen leder kulturen och tänkandet ombord.

Det är viktigt att rederierna också har ett fungerande säkerhetsledningssystem. Det kom tydligt fram under intervjuerna att rederierna själva var aktiva och ville med frivilliga åtgärder förbättra sjösäkerheten. Det borde också vara klart att om ett rederi vill bli framgångsrikt så är det helt omöjligt för dem att anställa inkompetenta arbetare. Alla ansvarar för sin egen tomt vilket innebär att i en mångkulturell omgivning blir det mera utmanande när man måste ha mera koordinerings-, ledarskaps- och kommunikationsförmågor.

I mina intervjuer betonades det att i dagens hektiska värld är det hela tiden bråttom. Trenden lutar åt att allt skall göras snabbare, billigare och bättre vilket utmanar säkerheten. Större rederier kan sin sak i allmänhet men de mindre redarna som kör med färre fartyg och har en liten personal kan ha luckor i kompetensen. Även flaggstatsreglerna har möjliggjort en osund konkurrens med att minska på bemanningen.

Enligt forskarna är människans roll ett känt faktum och har en stor betydelse för sjösäkerheten. Mänskliga faktorn är en av de mest vanliga orsakerna i olyckor. I sista hand är det alltid människan som gör beslut på basis av sin egen uppfattning och den information som hen har omkring sig. Trötthet är ett annat problem som kan föra med sig hot. När man kombinerar det med minimibemanning så kan det uppstå farosituationer.

Överraskande nog kan även förbättrade kontaktmöjligheter som internet, telefoner och sociala medier orsaka belastning.

Ökat tryck på att fartygen skall opereras mer och mer optimalt leder till att det måste skäras i marginalerna och då är det säkerheten som lider. Nuförtiden finns det mindre personer iland på rederierna med sjöfartsbakgrund. De flesta har ekonomisk eller juridisk bakgrund och tenderar att inte se fartygen som fartyg utan som pjäs i spel som flyttas fram och tillbaka.

I diskussionerna med informanterna kom det fram att den mänskliga faktorns roll inte alltid är det mest betydande och viktigaste orsaken i sjöfartsolyckor. Övrigt var den mänskliga faktorns roll inte så betydande som jag trodde på förväg då jag formade min analysram. Enligt informanterna figurerar den mänskliga faktorn med i alla skeden av sjöfarten med början av planering av fartygen via självaste sjöfarten ända till klimatuppvärmningen på vår planet. Men sist och slutligen var människans roll inte så enkel som den beskrevs att vara i de teoretiska analyserna.

Informanterna poängterade att det inte är enkelt att urskilja på den mänskliga faktorns roll och andra faktorer som är orsak till en olycka. Mänskliga faktorn har olika former och påverkar på olika sätt. När tekniken och automatiken ökar kan den mänskliga faktorns roll få nya och okända former. Sensorerna som skannar och känner fartygets omgivning gör ändå stora framsteg för sjösäkerheten. Den mänskliga faktorn påverkar också utvärdering och beslut som exempel ifall man rapporterar en incident som en närapå-situation eller en olycka. Ett mänskligt fel är alldeles för lätt att namnge som orsak.

Forskarnas resultat var att man satsar mycket på elektronik och automation inom sjöfarten, men det verkar inte minska på mänskliga faktorns roll som enligt källor är den största orsaken till sjöfartsolyckor. Informanterna ansåg att autonoma och obemannade fartyg kommer att förändra sjöfarten stegvis när allt flera fartyg blir automatiserade. Logiken måste vara vattentät så att alla vet hur autonoma fartyg beter sig och då måste väjningsreglerna antagligen förnyas. Människans roll kommer att ändras radikalt ombord på fartygen inom de närmaste åren.

En intellekt farled kunde också förbättra sjösäkerheten. Kompetensen får mera vikt när fartygen blir större och komplicerade. Exempelvis olika datasystem orsakar onödigt mycket förvirring. Konkreta förbättringsförslag i intervjuerna var ett system med juniorstyrmän och juniormaskinmän. Fritidsbåtarna kommer alltid att finnas i den verkliga världen och de kommer att befinnas med på farlederna. I intervjuerna togs fritidsbåtarnas kompetenskrav upp som förbättringsförslag för sjösäkerheten.

Som fortsatt forskning anser jag det viktigt att utreda hur den autonoma utvecklingen och obemannade fartygen påverkar sjösäkerheten. Hur viktig roll kommer den mänskliga faktorn att spela i fortsättningen inom sjösäkerheten när automatiken tar över rutinmässiga övervakningsuppgifter och bemanningens andel minskar på fartygen? Vilka behov finns det att ändra regleringen och myndigheternas övervakning då elektronikens och automatikens andel alltmera växer inom sjöfarten?

## 9 Källor

Bennet, P., 2000, Environmental governance and private actors: Enrolling insurers in international maritime regulation. *Political Geography* 19, s. 875-899.

Bennett, P., 2001, Mutual risk: P&I insurance clubs and maritime safety and environmental performance. *Marine Policy* 25, s. 13-21.

Berg, N., Storgård, J., Lappalainen, J., 2013, The impact of ship crews on maritime safety. *Turun Yliopiston merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen julkaisuja A* 63.

Borge, K., 2006, Klassifikasjonsselskapenes offentlige myndighet. Oslo: Lobo media.

Bähr H., 2010, The Politics of Means and Ends: Policy instruments in the European Union. Ashgate Publishing Limited, Surrey, England.

Chauvin, C., Lardjane, S., Morel, G., Clostermann, J-P., Langard, B., 2013, Human and organisational factors in maritime accidents: Analysis of collisions at sea using the HFACS. *Accident Analysis and Prevention* 59, 26-37.

Department of Transport, 1987, "The Merchant Shipping Act 1894, mv Herald of Free Enterprise", Report court no. 8074, Formal Investigation, Department of Transport, HMSO, London.

EMSA, 2018, EMSA Outlook 2018. URL: <http://www.emsa.europa.eu/emsa-documents/latest/item/3222-emsa-outlook-2017-3222.html>. Läst: 6.4.2018.

EMSA, 2017, Environment. URL: <http://www.emsa.europa.eu/implementation-tasks/environment.html>. Läst: 19.4.2018.

Fahlgren, G., 2010, Du och din Mänskliga Faktor. Malmö: Gunnar Fahlgren och Liber AB.

Finlex, 2018, 26.11.2004/1058. URL:

<https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2004/20041058>. Läst: 24.7.2018.

Gränsbevakningsväsendet, 2017, Gränsbevakningsväsendet. URL:

<http://www.raja.fi/gransbevakningsvasendet>. Läst: 16.3.2017.

Gränsbevakningsväsendet, 2012, Merllisten onnettomuuksien tutkinta. URL:

[https://www.raja.fi/download/38747\\_Merellisten\\_onnettomuuksien\\_tutkinta\\_19112012.pdf?6b20cfd55e0dd488](https://www.raja.fi/download/38747_Merellisten_onnettomuuksien_tutkinta_19112012.pdf?6b20cfd55e0dd488). Läst: 16.3.2017.

Haapasaari, P., Helle, I., Lehtikainen, A., Lappalainen, J., Kuikka, S., 2015, A proactive approach for maritime safety policy making for the Gulf of Finland: Seeking best practices. *Marine Policy* 60 (2015) 107-118.

HELCOM, 2018, About Us. URL: <http://www.helcom.fi/about-us>. Läst: 23.7.2018.

Hetherington, C., Flin, R., Mearns, K. 2006, Safety in shipping: The Human element. *Journal of safety research* 37 (2006) 401-411.

Hirsjärvi, S., Hurme, H., 2001, Tutkimushaastattelu. Helsingfors: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P., 2010, Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

ILO, 2018, International Labour Standards on Seafarers. URL :

<http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/seafarers/lang--en/index.htm>. Läst: 15.2.2018.

International Maritime Organization, 2001, Guidance on fatigue mitigation and management. URL:

<http://www.imo.org/en/OurWork/humanelement/visionprinciplesgoals/documents/1014.pdf>. Läst: 30.4.2018.

IMO, 2016, List of IMO Conventions. URL:

<http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Default.aspx>.

Läst: 17.12.2016.

IMO, 2018, a, Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972 (COLREGs). URL :

<http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/COLREG.aspx>.

Läst: 16.2.2018.

IMO, 2018, b, International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). URL:

[http://www.imo.org/en/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-\(marpol\).aspx](http://www.imo.org/en/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-(marpol).aspx). Läst: 12.2.2018.

IMO, 2018, c, International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.

URL:

[http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx). Läst: 12.2.2018.

IMO, 2018, d, International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978. URL:

<http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/TrainingCertification/Pages/STCW-Convention.aspx>. Läst: 15.2.2018.

IMO, 2018, e, ISM Code and Guidelines on Implementation of the ISM code. URL :

<http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Pages/ISMCode.aspx>. Läst: 15.2.2018.

IMO, 2018, f, Port State Control. URL:

<http://www.imo.org/en/ourwork/msas/pages/portstatecontrol.aspx>. Läst: 13.2.2018.

IMO, 2018, g, Safety Management. URL:

<http://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Pages/Default.aspx>

x. Läst: 11.3.2018.

IMO, 2018, h, United Nations Convention on the Law of the Sea. URL :

<http://www.imo.org/en/OurWork/Legal/Pages/UnitedNationsConventionOnTheLawOfTheSea.aspx>

Läst: 24.7.2018.

JAIC, 1997, Final report on the capsizing on 28 september 1994 in the Baltic sea of the Ro-Ro passenger vessel MV Estonia. The Joint Accident Investigation Commission of Estonia, Finland and Sweden (JAIC). Edita Ltd, Helsinki.

Kuronen J., Tapaninen U., 2009, Maritime Safety in The Gulf of Finland, Turun Yliopiston merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen julkaisuja A 49.

Lappalainen J., 2016, Finnish Maritime Personnel's Conceptions on Safety Management Culture, Turun Yliopiston julkaisuja, A II osa – tom. 316.

Liikenne- ja viestintäministeriö, 2016, Tilinpäätös vuodelta 2016. URL:

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79294/LVM%20tilinp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Läst: 18.4.18.

Lundquist L., 1992, Förvaltning, stat och samhälle. Studentlitteratur, Holmbergs, Malmö, Sweden.

Merenkulun lainsäädäntö, 2018, Miehitys, laivaväen pätevyys ja vahdinpito. Edita, Helsingfors.

Ministry of Infrastructure and Transports, 2012, Marine Casualties Investigative Body, Cruise Ship Costa Concordia Marine casualty on January 13, 2012, Report on the safety technical investigation.

Official Journal of the European Union, 2009, Directive 2009/20/EC of the European Parliament and of the Council on the insurance of shipowners for maritime claims.

URL: [http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:131:0128:0131:EN:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:131:0128:0131:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:131:0128:0131:EN:PDF).

Läst: 17.2.2018.

Olycksutredningscentralen, 2007, Autokansipalon sammutus ja onnettomuustutkinnan kehittäminen. Tutkintaselostus S2/2007M.

Olycksutredningscentralen, 2013, Organisation. URL:

<http://www.turvallisuustutkinta.fi/sv/index/otkes/organisaatio.html>. Läst: 24.11.2016.

Olycksutredningscentralen, 2014, Sjötrafik. URL:

<http://www.turvallisuustutkinta.fi/sv/index/tutkintaselostukset/vesiliikenneonnettomuuk-sientutkinta.html>. Läst: 24.11.2016.

Olycksutredningscentralen, 2016, Säkerhetsutredning. URL:

<http://www.turvallisuustutkinta.fi/sv/index/otkes/accidentandsafetyinvestigation.html>.

Läst: 24.11.2016.

Olycksutredningscentralen, 2004, Väsymyksen syyt ja yleisyys

komentosiltatyöskentelyssä. Tutkintaselostus S3/2004M.

Paris MoU, 2018, Organisation. URL: <https://www.parismou.org/about-us/organisation>.

Läst: 13.2.2018.

Polisen, 2017, Om polisen. URL: [http://www.poliisi.fi/om\\_polisen](http://www.poliisi.fi/om_polisen). Läst: 16.3.2017.

Popa, G., 2013, European Maritime Safety Agency. Universitatii Maritime Constanta, Vol 14, Iss 20 (2013): s. 271-274.

Premfors, R., Ehn, P., Haldén, E., Sundström, G., 2009, Demokrati och byråkrati. Lund: Studentlitteratur.



Pöllänen, M., Säily, S., Kalenoja, H., Mäntynen, J., 2005, Merenkulku ja satamatoiminnot. Tampere: Juvenes-Print TTY.

Rothblum, A. M., Wheal, D., Withington, S., Shappell, S. A., Wiegmann, D. A., Boehm, W. & Chaderjian, M., 2002, Human factors in incident investigation and analysis. Coast Guard Research and Development Center, Groton.

Suomen Varustamot, 2018, Sjöfartspolitik. URL: <https://shipowners.fi/sv/sjofartspolitik>. Läst: 20.4.2018.

Suomen Varustamot, 2014, Toimintakertomus 1.1.-31.12.2013. URL: [https://shipowners.fi/sites/default/files/toimintakertomus\\_2013.pdf](https://shipowners.fi/sites/default/files/toimintakertomus_2013.pdf). Läst: 19.4.2018.

Tapaninen, U., 2013, Merenkulun logistiikka. Tampere: Otatieto.

Trafiksäkerhetsverket, 2017, Alusten hengenpelastuslaitteet. URL: <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/501001/4305>. Läst: 26.1.2018.

Trafiksäkerhetsverket, 2018, Barlastvatten och främmande arter. URL: [https://www.trafi.fi/sv/sjofart/den\\_marina\\_miljon/barlastvatten\\_och\\_frammande\\_arter](https://www.trafi.fi/sv/sjofart/den_marina_miljon/barlastvatten_och_frammande_arter). Läst: 12.4.2018.

Trafiksäkerhetsverket, 2018, Certifikat över specialbehörigheter. URL: [https://www.trafi.fi/sv/sjofart/behorigheter/certifikat\\_over\\_specialbehorigheter](https://www.trafi.fi/sv/sjofart/behorigheter/certifikat_over_specialbehorigheter). Läst: 27.7.2018

Trafiksäkerhetsverket, 2016, Författningar och föreskrifter. URL: [http://www.trafi.fi/sv/sjofart/forfattningar\\_och\\_foreskrifter](http://www.trafi.fi/sv/sjofart/forfattningar_och_foreskrifter). Läst: 21.11.2016.

Trafiksäkerhetsverket, 2018, LiikenneFAKTA, Merenkulku, Merenkulun turvallisuuden tila 2017. URL: <https://www.liikennefakta.fi/turvallisuus/merenkulku>. Läst: 3.4.2018.

Trafiksäkerhetsverket, 2017, Merionnettomuudet 2016. URL:  
<http://katsaukset.trafi.fi/etusivu/merenkulku/merionnettomuudet-2016.html>. Läst:  
15.3.2017.

Trafiksäkerhetsverket, 2016, Suomalaisille aluksille Suomen aluevesillä vuonna 2015 tapahtuneet onnettomuudet onnettomuusluokittain ja alusluokittain. URL:  
<http://katsaukset.trafi.fi/etusivu/merenkulku/suomalaisille-aluksille-suomen-aluevesilla-vuonna-2015-tapahtuneet-onnettomuudet-onnettomuusluokittain-ja-alusluokittain.html>.  
Läst: 05.01.2017.

Trafiksäkerhetsverket, 2017, Suomalaisille aluksille vuonna 2016 tapahtuneet onnettomuudet onnettomuusluokittain ja alusluokittain. URL:  
<http://katsaukset.trafi.fi/etusivu/merenkulku/suomalaisille-aluksille-vuonna-2016-tapahtuneet-onnettomuudet-onnettomuusluokittain-ja-alusluokittain.html>. Läst:  
15.3.2017.

Trafiksäkerhetsverket, 2015, Suomen merenkulun tila 2015. URL:  
<http://www.trafi.fi/filebank/a/1478087996/34c8a74d296eb6ccac192f82735d6cb6/22928-suomen-merenkulun-tila-2015.pdf>. Läst 23.11.2016.

Trafiksäkerhetsverket, 2013, Suomen merenkulun turvallisuuden vuosikatsaus 2013. URL:  
[https://www.trafi.fi/filebank/a/1385559096/e7453ce5c11415071e3b0de1dc0619f4/13652-Trafi\\_Merenkulun\\_turvallisuuskatsaus\\_2013.pdf](https://www.trafi.fi/filebank/a/1385559096/e7453ce5c11415071e3b0de1dc0619f4/13652-Trafi_Merenkulun_turvallisuuskatsaus_2013.pdf). Läst: 1.3.2017.

Trafiksäkerhetsverket, 2016, Trafiksäkerhet (Trafi), URL: <http://www.trafi.fi/sv/trafi>.  
Läst: 21.12.2016.

Trafiksäkerhetsverket, 2018, Turva-asiat ISPS ja ISM. URL:  
[https://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat\\_isps\\_ja\\_ism](https://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat_isps_ja_ism). Läst: 12.2.2018.

Trafikverket, 2017, Farleder. URL:  
<http://www.liikennevirasto.fi/web/sv/farleder#.WMpcfxKLSRs>. Läst: 16.3.2017.

Tullen, 2017, Tulli edistää ulkomaankaupan sujuvuutta. URL: <http://tulli.fi/fi/tietoa-tullista/tullin-toiminta/tulli-edistaa-ulkomaankaupan-sujuvuutta>. Läst: 16.3.2017.

Tullen, 2017, Venevalvonta. URL: <http://tulli.fi/henkiloasiakkaat/matkailijalle/venevalvonta#>. Läst: 16.3.2017.

Tuomala, V., 2010, Merenkulun turvallisuus suomalaisissa kauppa-aluksissa. Turun yliopiston merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen julkaisuja, C 52. Turku: Turun yliopisto.

Turun Sanomat, 2013, Tutkinta valmistui: Rahtialuksen päällikkö humalassa. URL: <http://www.ts.fi/uutiset/kotimaa/515136/Tutkinta+valmistui+Rahtialuksen+paallikko+humalassa>. Läst: 30.4.2018.

Työterveyslaitos, 2016, Merenkulun turvallisuuskulttuurin arviointi ja kehittäminen – parempaa turvallisuutta inhimillisen tekijöiden hallinnalla. URL: <https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2016/12/Merenkulun-turvallisuuskulttuurin-arviointi-ja-kehitt%C3%A4minen.pdf>. Läst: 26.4.2018.

United Nations, 2018, United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982. URL: [http://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf). Läst: 24.7.2018.

Valtiovarainministeriö, 2012, Merenkulun toimintaedellytykset, tukipolitiikka ja sopeutustoimet, Taloudelliset ja talouspoliittiset katsaukset. Valtionvarainministeriön julkaisuja.

Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2015, Merenkulun tuet -tarkastuksen päättäminen. URL: <https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/JulkaisuMetatieto/Documents/EDK-2017-AK-114371.pdf#search=merenkulku%20tuki>. Läst: 17.4.2018.

Vedung E., 1998, Policy Instruments: Typologies and Theories, s. 21-58. I Bemelmans-Videc M-L., Rist R., Vedung E., Carrots, Sticks & Sermons, Policy Instruments and Their Evaluation. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey.

Viertola, J., 2013, Maritime Safety in the Gulf of Finland, Turun Yliopiston merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskusen julkaisuja A 67.

Willem, A., Wagenaar, Groeneweg, 1987, Accidents at sea: Multiple causes and impossible consequences. Int. J. Man-Machine Studies (1987) 27, 587-598.

Yin, R., 2013, Kvalitativ forskning från start till mål. Lund: Studielitteratur.

# Bilagor

## Intervjufrågor

Jag skriver pro gradu-avhandling om sjösäkerheten för fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi vid Åbo Akademi. Med sjösäkerhet avser jag möjligheter att undvika olyckor inom sjöfarten eller åtminstone möjligheter att minska situationer som leder till olyckor. Intervjuerna kommer att behandlas anonymt i avhandlingen och personerna kommer att hanteras i texten som exempelvis: "Sjökapten, handelsflottan", "ministerietjänsteman" osv. Informanterna har rätten att se slutproduktionen.

Teen pro gradu -tutkielmaa meriturvallisuudesta Åbo Akademin tiedekunnalle fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi. Meriturvallisuudella tarkoitan mahdollisuuksia välttää onnettomuuksia merenkulussa tai ainakin keinoja vähentää tilanteita, jotka johtavat onnettomuuksiin. Haastattelut käsitellään anonymyminä tutkielmassa ja haastateltuja henkilöitä käsitellään tekstissä esimerkiksi: "Merikapteeni, kauppalaivasto", "ministeriön virkamies", jne. Haastatetuilla on myös oikeus nähdä lopputulos.

1. Vad anser du att är bra i Finlands sjösäkerhet och vad är dåligt?

Mikä mielestäsi on hyvää Suomen meriturvallisuudessa ja mikä huonoa?

2. Vilka anser du att är de största hoten för sjösäkerheten i Finland i den finskflaggade flottan och i finska farvatten i allmänhet och varför?

Mitkä mielestäsi ovat suurimmat uhat Suomen meriturvallisuudelle suomalaisissa liputetuissa aluksissa ja suomalaisilla aluevesillä yleensä ja miksi?

3. Hur stor och betydande anser du att den mänskliga faktorns roll är i sjösäkerheten? I vilken grad anser du att andra faktorer är orsaker till olyckor?

Miten suurena ja merkittävänä näet inhimillisen tekijän osuuden meriturvallisuudessa?

Missä määrin näet muita syitä onnettomuuksille?

4. Vilka nya eller olika möjligheter anser du att det finns inom er branch för att förbättra sjösäkerheten?

Mitä uusia tai erilaisia keinoja näet omalla alallasi meriturvallisuuden parantamiseksi?

5. Vem anser du att i allmänhet är ansvarig för sjösäkerheten?

Kenen katsot yleensä olevan vastuussa meriturvallisuudesta?

6. Vilka anser du att är de bästa styrinstrumenten eller verktygen för att förbättra sjösäkerheten? Mitä ohjauskeinoja tai työkaluja pidät parhaimpina meriturvallisuuden parantamiseksi?

7. Hurudana nätverk och sammarbetsmöjligheter finns det för sjösäkerheten? Millaisia verkostoja ja yhteistyömahdollisuuksia on meriturvallisuudessa?